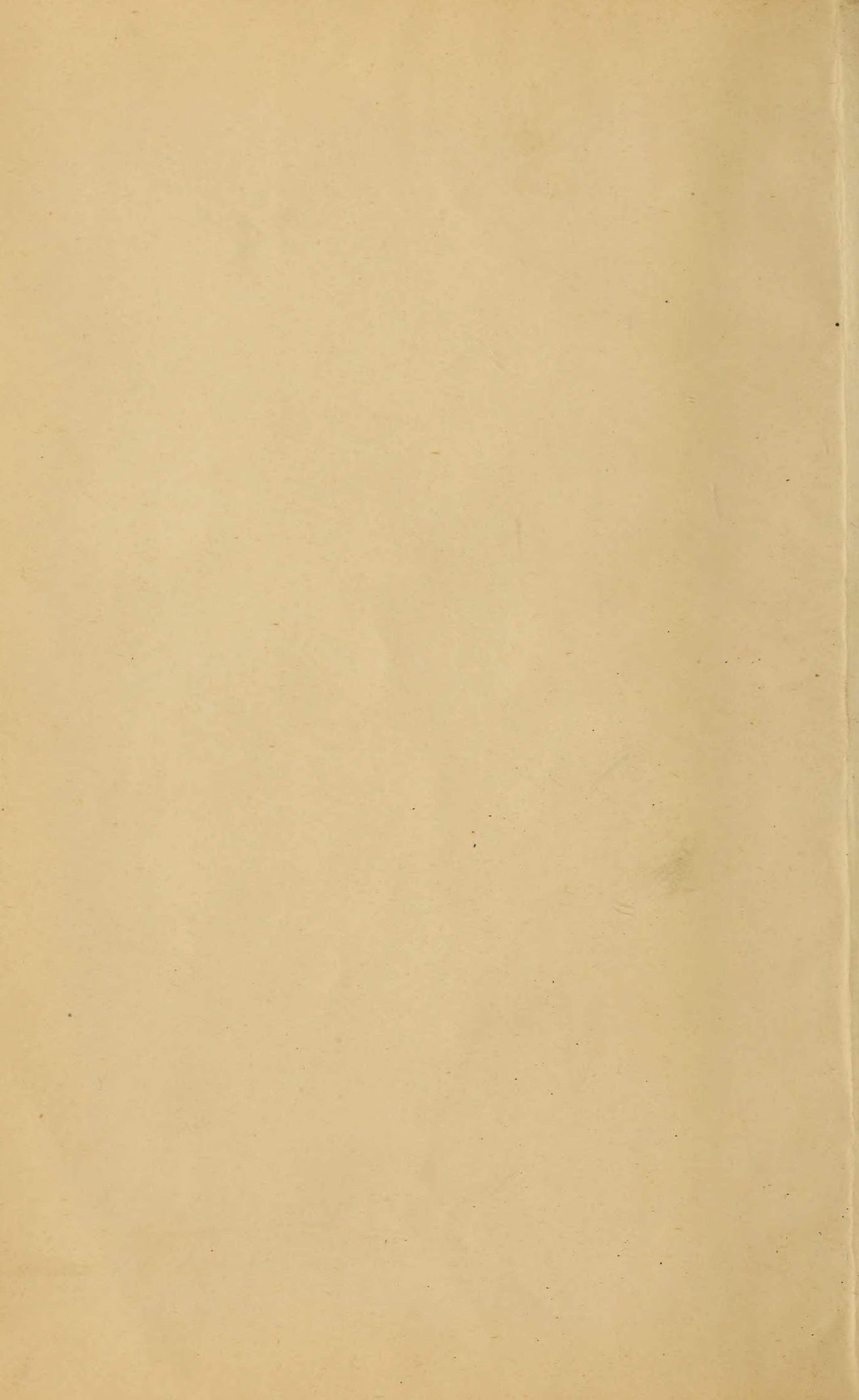
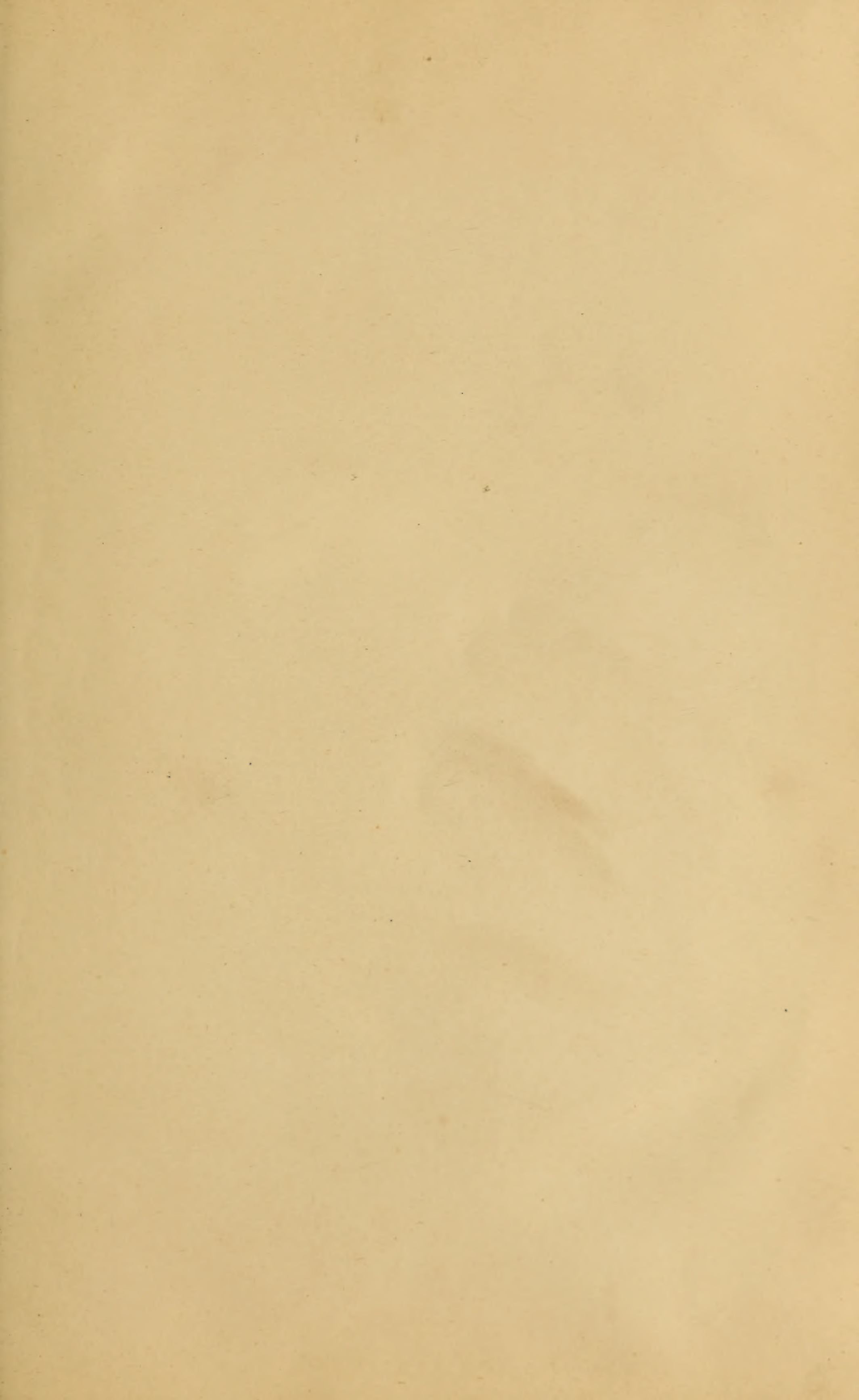


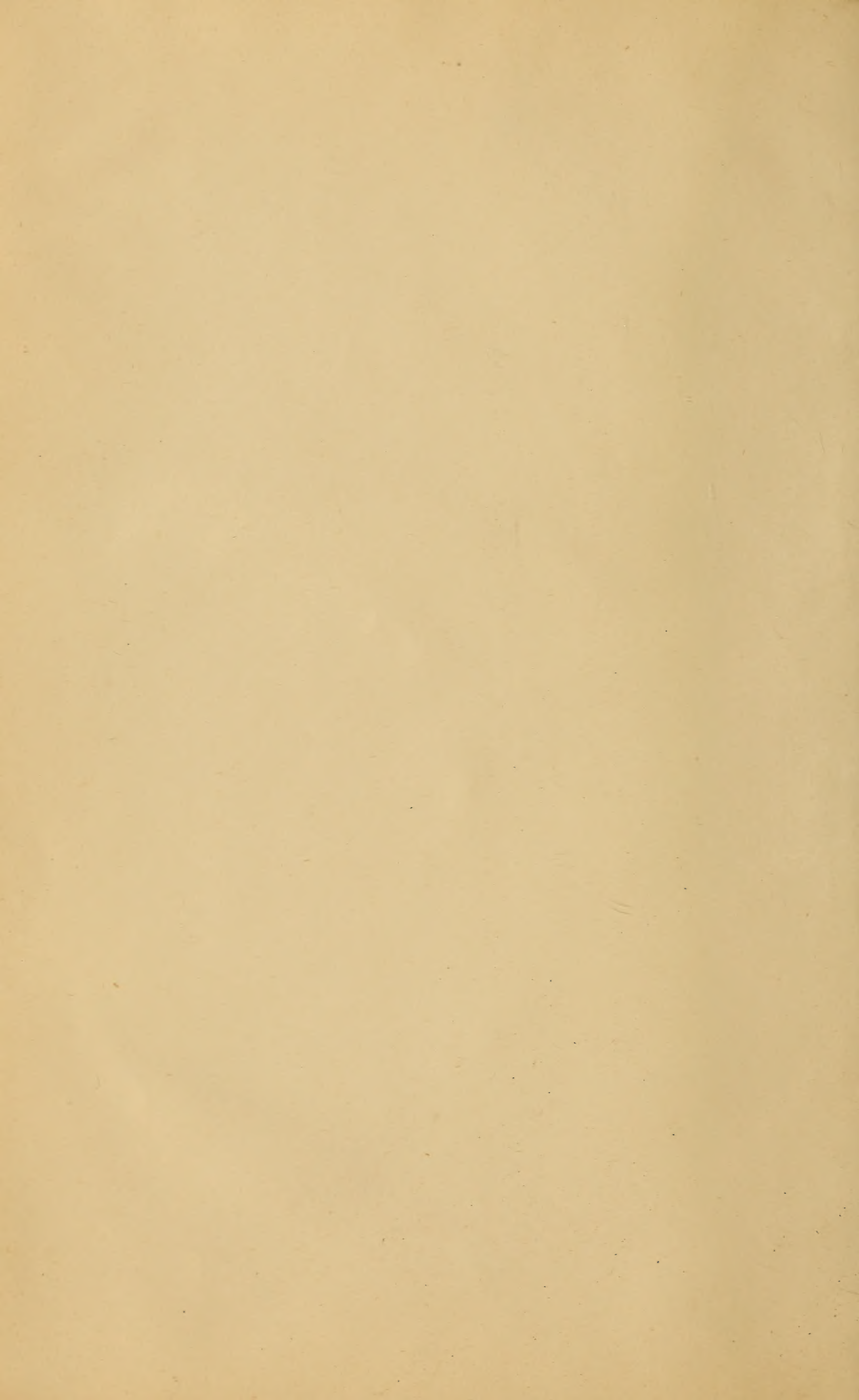


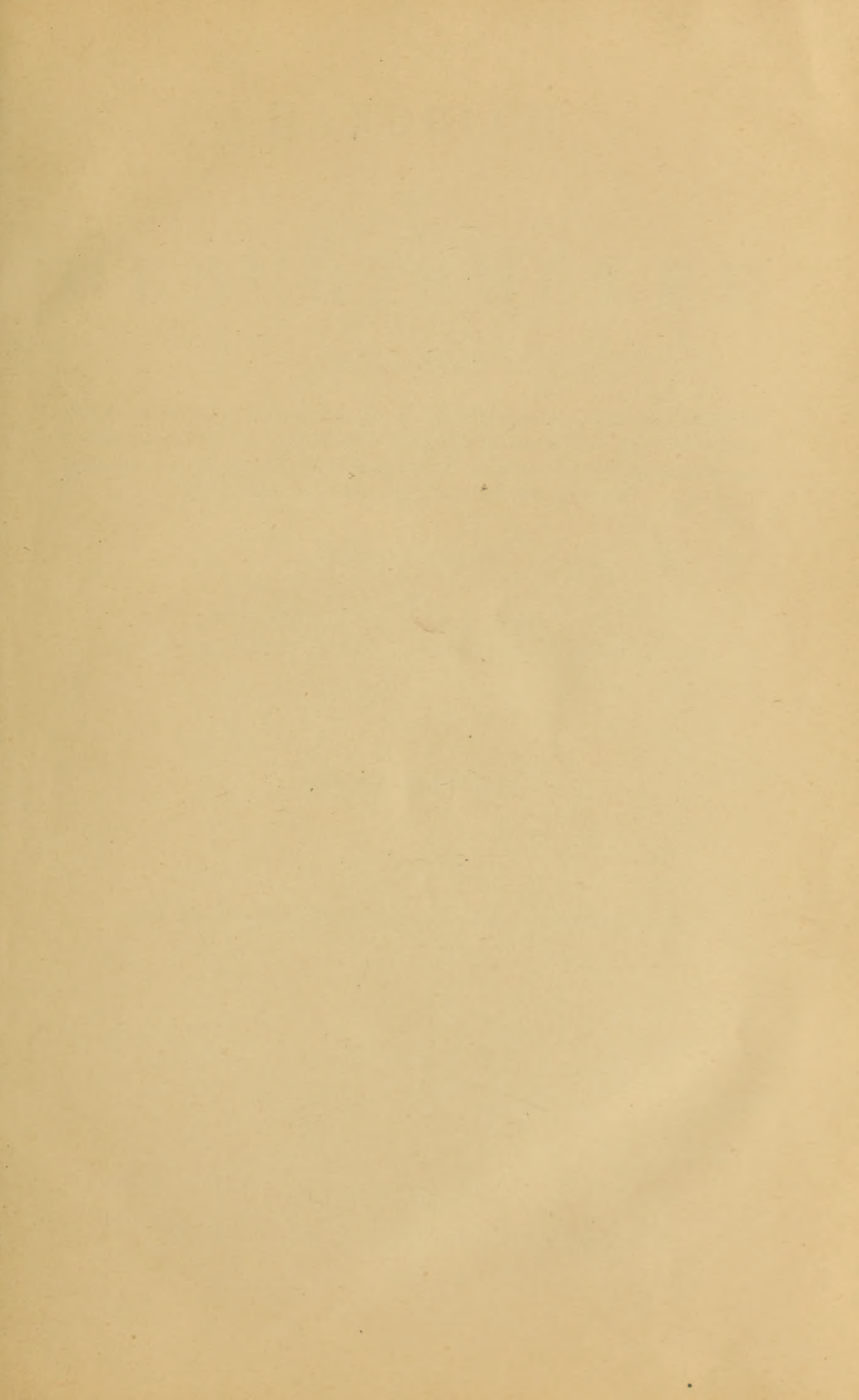
YALE UNIVERSITY LIBRARY
SIGILL : COL : YALEN : NOV : PORT : NOV : ANGL :
ET
LUX
VERITAS
אורים
ותמים
1895
TRANSFERRED TO
YALE MEDICAL LIBRARY
A. NEHRBAS & SON,
Practical Bookbinders.
All kinds of Magazines and Periodicals Bound at the
Shortest Notice.
184 & 186 WILLIAM ST., N. Y.

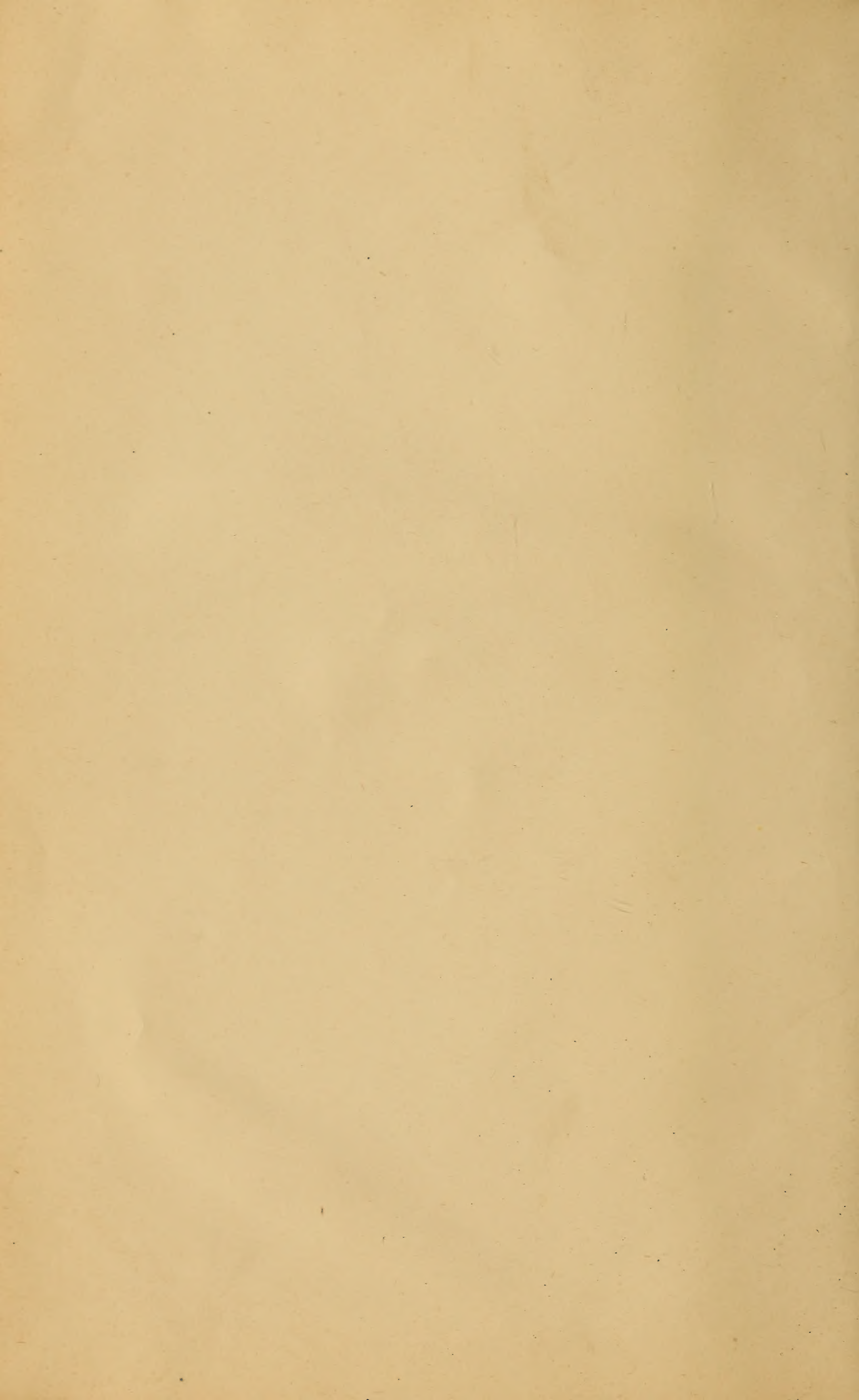












HANDBUCH

DER

GEBURTSHÜLFE.

BEARBEITET VON

Prof. Dr. H. FEHLING in Basel, Prof. Dr. H. FRITSCH in Breslau, Prof. Dr. F. KEHRER in Heidelberg, Prof. Dr. L. KLEINWÄCHTER in Czernowitz, Prof. Dr. O. KÜSTNER in Dorpat, Prof. Dr. P. MÜLLER in Bern, Prof. Dr. F. SCHAUTA in Prag, Privatdocent Dr. J. VEIT in Berlin, Prof. Dr. R. WERTH in Kiel.

HERAUSGEGEBEN VON

DR. P. MÜLLER,

PROFESSOR DER GEBURTSHÜLFE UND GYNÄKOLOGIE AN DER UNIVERSITÄT BERN.

DREI BÄNDE.

II. BAND.

MIT 244 HOLZSCHNITTEN UND 1 TAFEL IN FARBENDRUCK.

STUTTGART.

VERLAG VON FERDINAND ENKE.

1889.

Druck von Gebrüder Kröner in Stuttgart.

Inhaltsverzeichniss.

VI. Abschnitt.

Verschiedene Schwangerschafts- und Geburtsstörungen.

Bearbeitet von Privatdocent Dr. **Johann Veit** in **Berlin**.

Seite

Capitel IV. **Placenta praevia.**

Capitel V. **Vorzeitige Lösung der Placenta bei normalem Sitz.**

Capitel VI. **Wehenanomalien.**

Capitel VII. **Nachblutungen in Folge von Atonie des Uterus.**

Capitel VIII. **Inversio uteri.**

Seite

VIII. Abschnitt.

Die vom Fötus abhängenden Schwangerschafts- und Geburtsstörungen.

Bearbeitet von Professor Dr. **Otto Küstner** in **Dorpat.**

I. Abtheilung. Die ectopische Schwangerschaft, die Schwangerschaft an einer anomalen Stelle.

Capitel I. Die Extrauterinschwangerschaft.

Begriff und Anatomie der Extrauterinschwangerschaft.

Aetiologie der Extrauterinschwangerschaft.

Verlauf und Ausgänge der Extrauterinschwangerschaft.

Diagnose der Extrauterinschwangerschaft.

Capitel XIV. **Struma.**

Capitel XV. **Syphilis der Frucht.**

Capitel XVI. **Intrauterine Veränderungen der Frucht nach erfolgtem Tode.**

B. Geburtshülflich wichtige Monstrositäten.

Capitel XVII. **Hydrocephalie.**

Capitel XVIII. **Hemicephalie.**

Capitel XIX. **Ausdehnung des Rumpfes des Embryo.**

Seite

Therapie.

Capitel XXIV. **Stirnlagen.**

Capitel XXV. **Beckenendlagen.**

Verlauf.

Diagnose.

Therapie.

Capitel XXVI. **Querlagen.**

Verlauf, Ausgänge.

Capitel XXVII. **Besondere Complicationen durch fehlerhafte Haltung getrennter Zwillinge bedingt.**

IX. Abschnitt.

Die Beziehungen der Allgemeinleiden und Organerkrankungen zu Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett.

Bearbeitet von Professor Dr. P. Müller in Bern.

Seite

Capitel VI. **Stenosen und Atresien des Cervicalcanales.**

Capitel VII. **Folgen von Verletzungen des Uterus für das spätere Geschlechtsleben.**

Capitel VIII. **Lage- und Formanomalien des Uterus.**

Anteversion und Anteflexion.

Retroversion und Retroflexion.

Diagnose der Retrodeviationen.

Behandlung der Retroversion.

Seitliche Dislocationen, Retroversion und Torsion des Uterus.

Seite

Capitel XX. **Krankheiten des Verdauungsapparates.**

Krankheiten der Mund- und Rachenhöhle.

Krankheiten des Magens.

Krankheiten des Darms.

Krankheiten der Leber und der Gallenwege.

Capitel XXI. **Krankheiten der Milz.**

Capitel XXII. **Krankheiten des Harnapparates.**

Krankheiten der Nieren.

Krankheiten der Nierenbecken und Ureteren.

Krankheiten der Harnblase.

Harnveränderungen.

VI. Abschnitt.

Verschiedene Schwangerschafts- und Geburtsstörungen [1])

bearbeitet von

Dr. J. Veit,
Privatdocent an der Universität zu Berlin.

Capitel I.

Perimetritis und Metritis in der Schwangerschaft.

§. 1. Entzündliche Processe am schwangeren Uterus kommen nicht allzu selten vor, insbesondere ist die Schleimhaut häufig der Sitz derselben. Ihre Deutung ist aber, weil nur sehr selten das Leben der Schwangeren dadurch bedroht wurde, eine sehr schwierige gewesen, weil die anatomische Basis für die Untersuchung vollkommen fehlte. Entsprechend den verschiedenen Bestandtheilen der Wand des Organs und den Processen am nicht schwangeren Uterus kann man die Vorgänge sich eintheilen in die Perimetritis, Metritis und Endometritis.

Von ersterer Affection kann man im Allgemeinen angeben, dass frische Perimetritis in der Schwangerschaft nicht vorkommt. Es versteht sich allerdings von selbst, dass Gravidität eintreten kann, während Pseudomembranen oder Adhäsionen den Uterus umgeben, und wenn man aus diesen Residuen früherer Perimetritis etwa auf das Bestehen einer noch vorhandenen schliessen will, so kann ja das nicht geleugnet werden, aber dieser Schluss ist nicht berechtigt, weil eine frühere Entzündung nicht immer das Eintreten einer neuen Gravidität ausschliesst und einmal überstanden nicht zu recidiviren braucht. Eine

---

[1]) Der Leser wird darauf aufmerksam gemacht, dass eine Reihe von Schwangerschafts- und Geburtsstörungen, welche in den Lehrbüchern gewöhnlich an dieser Stelle erörtert werden, hier aber fehlen, in der IX. Abtheilung dieses Bandes (die Beziehungen der Allgemeinleiden und Organerkrankungen zu den Schwangerschafts-Geburts-, und Wochenbettsstörungen von P. Müller) abgehandelt werden.

Ursache für wirklich acute Perimetritis ist in der Schwangerschaft nur dann vorhanden, wenn es sich etwa um gleichzeitiges Vorkommen von Tumoren im Uterus oder besonders der Ovarien handelt. Von diesen kann in der Schwangerschaft ebenso wie auch sonst die Form der Perimetritis ausgehen, die von Schröder als gutartige beschrieben und von den andern Formen getrennt worden ist, und sie wird bei Gelegenheit dieser Geschwülste erörtert werden. Eine infectiöse Perimetritis, wie sie sonst als chronisch recidivirende, wohl meist gonorrhoische vorkommt, scheint mir während der Schwangerschaft als neue Erkrankung unmöglich, weil starke Tubenerkrankung und ihr Verschluss den Eintritt der Gravidität hindert. Natürlich kann aber eine Perimetritis, die schon längere Zeit bestand, acute Exacerbationen in der Schwangerschaft machen, wenn diese auch selten genug eintritt. Weil aber dann die chronische Perimetritis nicht jedes Mal vorher Symptome gemacht zu haben braucht, so kann hierdurch der Anschein einer acuten Perimetritis entstehen, während es sich doch nur um acute Steigerung chronischer Entzündung handelt. Durch diese acuten Steigerungen werden jedoch meist nur unerhebliche Symptome entstehen, weil gewöhnlich stärkere Grade von chronischer Perimetritis nicht mit in die Schwangerschaft hinüber genommen werden, d. h. meist eine Schwangerschaft nicht zu Stande kommen lassen. Es werden sich meist ohne Fieber geringe Schmerzen besonders an den Anhängen des Uterus zeigen, die nach kurzer Ruhe vorübergehen. Alle stärkeren Grade von plötzlicher Erkrankung des Beckenperitoneum sind im höchsten Grade verdächtig auf die Ruptur extrauteriner Fruchtsäcke oder des geschwängerten rudimentären Hornes; hier tritt aber meist der entzündliche Charakter gegenüber der Blutung in den Hintergrund. Nur ganz ausnahmsweise werden andere Formen auftreten, so berichtet Hörder von 2 Fällen von Peritonitis, die von circumscripter Beckenperimetritis ausgegangen zu sein scheinen. In dem ersten Fall erkrankte im 7. Schwangerschaftsmonat eine Zweitgeschwängerte plötzlich. Unter den Erscheinungen allgemeiner Peritonitis ging dieselbe am 5. Tage zu Grunde, nachdem sie am Tage zuvor ein sterbendes Kind geboren hatte; bei der Section fand sich eine serös-fibrinös-eitrige Peritonitis, bewirkt durch Berstung eines zwischen Rectum und Uterus liegenden abgesackten eitrigen Heerdes. In dem anderen Fall handelte es sich um eine Erstgeschwängerte, die im 8. Monat nach Ueberanstrengung an Peritonitis erkrankte und am 3. Tage starb; auch hier fanden sich neben der Peritonitis hinter dem Uterus mehrere dunkelblaurothe, leere, comprimirte Darmschlingen. Ferner beschreibt Leopold einen Fall, bei dem acute Perimetritis und Metritis mit ausserordentlicher Schmerzhaftigkeit des ganzen Leibes im 7. Monat bestanden hat, und bei der er geneigt ist, die später beobachtete Verzögerung des Geburtseintrittes mit dieser Erkrankung in Zusammenhang zu bringen. Jedenfalls handelte es sich in diesen Fällen um sehr heftige Steigerung früher überstandener Perimetritis.

Dass endlich durch Infection mit pathogenen Organismen bei der Untersuchung von Schwangeren neben der direkten Erkrankung des Genitalcanals auch eine septische Peritonitis entstehen kann, kann wohl nicht zweifelhaft sein. Glücklicher Weise sind aber diese Fälle recht selten. Tritt in früheren Monaten der Schwangerschaft eine Peritonitis

mit eclatant septischen Erscheinungen auf, so wird man nicht fehlgehen, wenn man sie mit criminellem Abortus in Verbindung bringt, oder wenigstens diesen Verdacht im Auge behält.

Ob übrigens das Residuum einer Perimetritis von besonderen Folgen zu sein braucht, ist jedenfalls zweifelhaft. Wenigstens würde ich nicht ohne Weiteres die Angabe der La Chapelle, dass feste Adhäsionen des Uterus am Netz Geburtsbehinderung veranlassen, acceptiren. Auch Leopold spricht es nicht als sicher an, dass durch die überstandene Perimetritis die Geburtsbehinderung bedingt war, und ob in dem einen Fall von Harris die Geburtsbehinderung auf die Adhäsionen des Uterus zu beziehen ist, welche nach Ovariotomie entstanden waren, und Torsion des Uterus bedingten, scheint mindestens unsicher. Die bei letzterem Autor erwähnte Beobachtung von Duncan, dass Adhäsionen bei der Geburt oder Schwangerschaft zerreissen, ist mir nicht zweifelhaft. Man kann sich bei Sectionen oft genug von dem Vorkommen dieses Ereignisses überzeugen, wenn man z. B. an der Leber einen langen Adhäsionsstrang frei flottiren sieht und einen ähnlichen am Uterus sitzenden. Die Annahme eines früheren Zusammenhangs derselben, die Annahme einer Zerreissung dieser Verlöthung ist klar.

Wenn auch die übrigen Arten der Peritonitis in der Schwangerschaft als in der Umgebung des Uterus vor sich gehend die Bezeichnung Perimetritis in gewissem Sinne verdienen könnten, so gehe ich auf diese nicht ein; es versteht sich von selbst, dass eine Perforationsperitonitis z. B. auch eine Schwangere betreffen kann, und der Verlauf dieser Erkrankung wird durch die Gravidität in nichts alterirt. Hier tritt die Schwangerschaft im Gegensatz zur Peritonitis erheblich zurück. Ob die letztere dabei unterbrochen wird, hängt von der Höhe der Temperatur und von der Intensität der Erkrankung ab.

§. 2. Entzündliche Processe des Uterus sind in der Schwangerschaft nicht sicher nachgewiesen worden und verzichten wir daher auf eine Schilderung der Metritis gravidarum. Dass die chronische Metritis nicht immer zur Sterilität führt, dass man Fälle dieser Erkrankung vor und nach der Schwangerschaft beobachten kann und daher annehmen muss, dass auch in der Schwangerschaft die Veränderung der Wand bestand, kann nicht zweifelhaft sein; ob aber hierdurch Veränderungen im Ei, oder im Schwangerschaftsverlauf überhaupt, ohne das Zwischenglied der chronischen Endometritis gesetzt werden, ist noch nicht klar.

In früherer Zeit beschrieb man das Krankheitsbild des Rheumatismus uteri. Wir können mit demselben nicht mehr viel anfangen; es ist uns am wahrscheinlichsten, dass die Endometritis in der Schwangerschaft die Haupterscheinungen bedingt, wie es denn jetzt bei der leichteren Möglichkeit der Erkenntniss dieser letzteren Erkrankung überhaupt natürlich ist, dass wir auf diese besonders achten und vielleicht auf sie allein Störungen zurückführen, die zum Theil auch von gleichzeitiger Wanderkrankung des Uterus bedingt sind.

Capitel II.

Endometritis in der Schwangerschaft.

§. 3. Erkrankungen des Endometrium kommen in der Schwangerschaft bei weitem häufiger vor. Die anatomischen Veränderungen, welche die verschiedenen Theile der Schleimhaut des Uterus hierbei zeigen, folgen im Wesentlichen dem Typus, der am nicht schwangeren Uterus beobachtet wird. Man findet histologisch wie an diesem die Charaktere der interstitiellen, der drüsigen und der Mischformen, doch ist am häufigsten die erste Form. Das makroskopische Verhalten der Schleimhaut stellt sich gleichfalls entweder als diffuse Verdickung oder als Polypenbildung dar. Wenn aber diese allgemeinen Gesichtspunkte der Anatomie auch zutreffend sind, so verlangt doch die Veränderung der Structur, die unter dem Einfluss der Schwangerschaft naturgemäss eintritt, eine kurze Besprechung. Es ist ja von vornherein klar, dass die verschiedenen Theile der Decidua hierbei betroffen werden können, und dass allein dadurch Abweichungen in dem Verhalten entstehen.

§. 4. Es ist zwar nicht möglich, in den einzelnen Fällen die Eintheilung der Erkrankung darnach zu geben, dass entweder nur die Vera oder nur die Reflexa oder endlich auch nur die Serotina betroffen werden. Doch ist es zweckmässig, dass man für die Beschreibung diese drei Abschnitte auseinanderhält.

Am meisten bekannt sind die Veränderungen, welche die Decidua vera zeigt. Hier handelt es sich jedes Mal um die auffallendsten Formen der Erkrankung. Die oben gegebene Charakterisirung, dass es sich hierbei um diffuse Verdickungen oder um Polypenbildungen handelt, trifft am meisten hier zu. Wenn man Gelegenheit hat, im Uterus die erkrankte Decidua zu untersuchen, so wird sich ja die allgemeine Verdickung sofort offenbaren. Viel häufiger aber handelt es sich um die Untersuchung der ausgestossenen Theile der Decidua. Diese können die Masse, welche in ihrer Dicke in der allerersten Zeit die Decidua regelmässig haben soll, bei weitem übersteigen. So muss man es daher als ein Zeichen der Entzündung schon ansehen, wenn z. B. im dritten Monat der Schwangerschaft eine Dicke der ausgestossenen Vera noch vorhanden ist, welche nur dem frühesten Monat zukam. Aber auch bis in späte Monate der Schwangerschaft hinein kann eine derartige diffuse Verdickung der Decidua andauern und ist dieselbe mehrfach (von Hegar, Kascherowa und Kaltenbach, von letzterem als diffuse Hypoplasie der Decidua) beschrieben worden.

Runzelungen der Oberfläche derselben oder auf kleineren Strecken auftretende Schwellungen sind hierbei nicht selten. In anderen Fällen findet man Polypenbildungen. Letztere sitzen meist auch auf einer gewulsteten oder verdickten Schleimhaut auf. Dieselben stellen sich gewöhnlich als längliche, meist nicht sehr grosse Gebilde dar, deren Stiel sich als sehr zierlich ergibt, jedenfalls viel dünner ist, als der Polyp selber.

Diese polypöse Form der Endometritis in der Schwangerschaft ist am meisten in die Augen fallend und auf sie ist zuerst die Aufmerksamkeit der Aerzte gerichtet worden. Virchow hat die ersten Fälle derart publicirt und an seine Schilderung schlossen sich eine Reihe casuistischer Mittheilungen zum Theil eng an, die besonders die Berliner geburtshülfliche Gesellschaft beschäftigten.

Als letzte Art der Veränderungen der Vera darf dann wohl eine Form erwähnt werden, die sich dem blossen Auge als Farbenveränderung darstellt: neben normal bläulich-weiss durchscheinenden, vielleicht etwas verdickten Stellen finden sich andere von undurchsichtiger Beschaffenheit und grauweisser bis gelb-weisser Farbe.

Die mikroskopischen Untersuchungen ergeben im Wesentlichen eine Bestätigung der verschiedenen Formen der Endometritis im nichtschwangeren Uterus. Hauptsächlich findet man in der Vera strichförmig angeordnete kleinzellige Infiltrationen als Zeichen der am häufigsten vorkommenden interstitiellen Entzündung, und Hyperplasie von Drüsengebilden so stark, wie nur die Drüsenneubildung in den ersten Monaten der Schwangerschaft vorhanden war, als Zeichen der glandulären Formen, und endlich zeigen sich zwischen vermehrten Drüsenelementen nicht die normalen Deciduazellen, sondern starke Beimengungen von kleinzelligem Material zu denselben (Mischformen). Fragt man nun, wie sich im einzelnen dies noch darstellt, so bleibt das Wichtigste das Auftreten der Rundzellen in der Decidua. Zwar findet man dieselben auch in gesunder Decidua sparsam zwischen den grossen Zellen vorkommend, aber ihr plötzliches massenhaftes Auftreten, welches sich als verschieden geformte Anhäufung zwischen den übrigen normalen Elementen darstellt, ist sehr auffallend. Diese kleinen Rundzellen selbst sind durchschnittlich kleiner als die Kerne der Deciduazellen. Sie färben sich, weil ihr Kern ziemlich gross ist, meist vollständig, und so ist man zuerst versucht, an das Vorhandensein von freien Kernen zu glauben. Genauere Prüfung aber ergibt, dass es sich hierbei wirklich um Zellen handelt. Die drüsigen Elemente dagegen zeigen neben dem vielfach gewundenen Verlauf besonders Erweiterung ihres Lumens und ausserdem findet man die einzelnen Canäle nicht nur als schmale Hohlräume oder Spalten, sondern von ihnen gehen weitere kurze Verzweigungen und Hervorragungen in das Lumen hinein aus, die sehr lebhaft an analoge Veränderungen im nicht schwangeren Endometrium erinnern.

Ferner findet man in der Vera bei eclatant entzündlicher Erkrankung (Endometr. decid. polyposa) Cystenbildungen, auf die Hegar und Breus aufmerksam machten und die auch von Leopold einmal beschrieben sind. Hierbei ist die Cystenbildung meist die Folge der Ectasie der Drüsen; das ganze Ei kann dadurch auf den ersten Blick eine gewisse Aehnlichkeit mit einer beginnenden Blasenmole darbieten.

Diese Form ist jedenfalls die seltenste Art der Endometritis in der Schwangerschaft. Sie kann sich wie in dem Fall von Leopold auf die Serotina und Reflexa mit erstrecken, wenn sie auch in letzterer wohl am wenigsten vorkommen dürfte.

Endlich kommt es in der Vera zur Bildung von sehr grossen Hohlräumen, die mit den Lymphräumen, seltener mit den Blutgefässen in Verbindung stehen und der ganzen Decidua dann einen cavernösen Bau verleihen.

Auf Fig. 1 bilden wir ein ausgestossenes abortives Ei ab, dessen Vera deutlich mehrfache Polypenbildung zeigt, während sich daneben diffuse Verdickung ausgebildet hat. Auf Fig. 2 stellen wir eine ausgestossene Decidua vera mit den charakteristischen Polypen dar, die von Levy beschrieben ist; in Fig. 3—5 zeigen wir bei

Fig. 1.



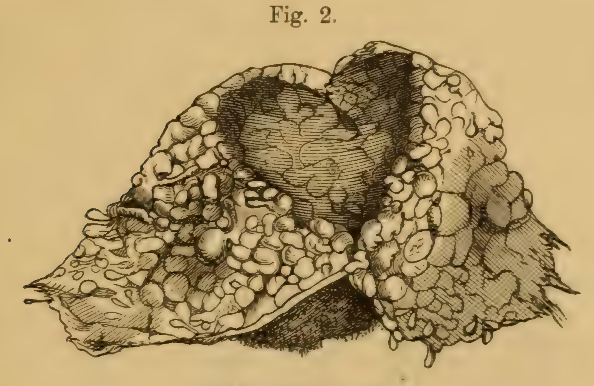
Abortives Ei mit daran hängender Vera ausgestossen. dv Decidua vera; dr Decidua reflexa; c Eihöhle. Auf der Vera mehrfache kleine Polypen.

schwachen Vergrösserungen die histologischen Veränderungen, welche sich in der Vera vorfinden. In Fig. 6 handelt es sich um dieselben bei stärkerer Vergrösserung, doch ist hier das mikroskopische Bild verschiedener Projecte zu einem vereinigt. Die Fig. 1—5 sind von Herrn Dr. Ruge, Fig. 6 von Dr. Hollstein gezeichnet.

Die Veränderungen der Reflexa sind am allerwenigsten bekannt. Doch wird man nicht fehlgehen, wenn man an sich annimmt, dass ebenso wie die Vera auch die Reflexa bei von früher her erkranktem Endo-

metrium Abweichungen in ihrem Baue zeigen muss. Weil aber die Rückbildung der Reflexa frühzeitig vor sich geht, sind hier die Ent-

Fig. 2.



Decidua vera polyposa.

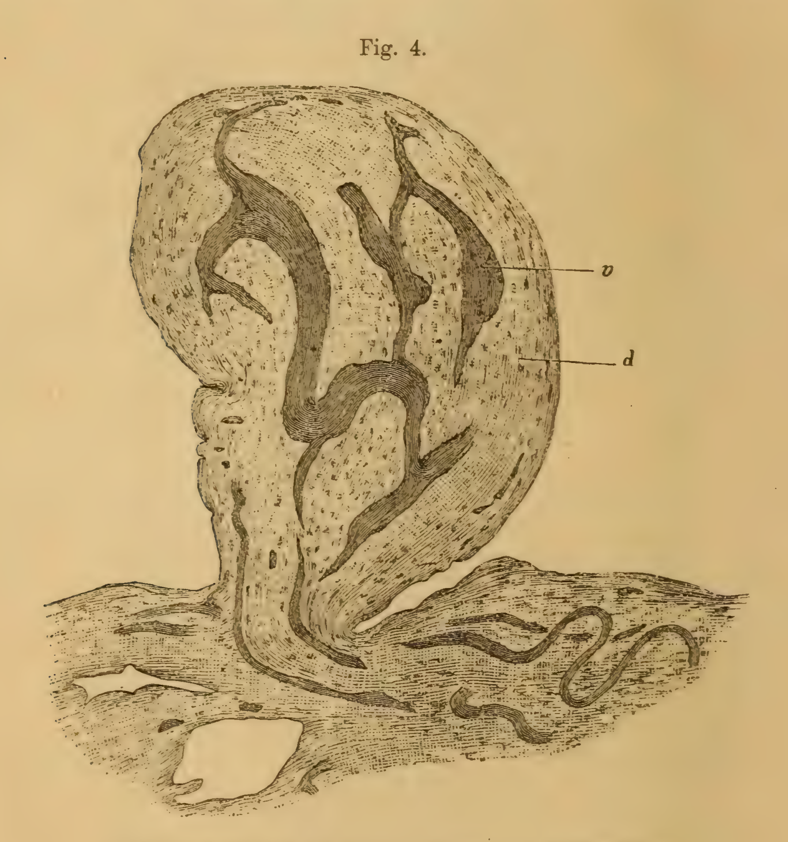
scheidungen, wieweit es sich um Entzündung gehandelt hat, nicht mehr ohne Weiteres zu geben. Die deutlichste Erscheinung, welche für Be-

Fig. 3.

Mikroskopisches Verhalten bei entzündeter Decidua. Chorionzotten von Decidua umwuchert. d Deciduazellen. — ch Chorionzotten. — f Fibrinose Massen. — v Gefässe. — t Trennungslinie in der Serotina. — i Kleinzellige Infiltrationen. — k Kalkconcremente.

theiligung auch der Reflexa bei dieser Erkrankung spricht, ist das Ausbleiben der Verklebung, welche sonst regelmässig um das Ende des 4. Monats zu Stande kommt. So kann in bestimmten Fällen eine Höhle in der Decidua erhalten bleiben, die sonst am normalen Ei nicht beobachtet wird. Wenn wir auch histologisch über die Reflexa hierbei noch wenig wissen, so muss doch diese Erscheinung an sich darauf hinweisen. Besonders bleibt die Verklebung der beiden Deciduen dann aus, wenn es sich um Entzündungen handelt, welche den Drüsenapparat

Fig. 4.

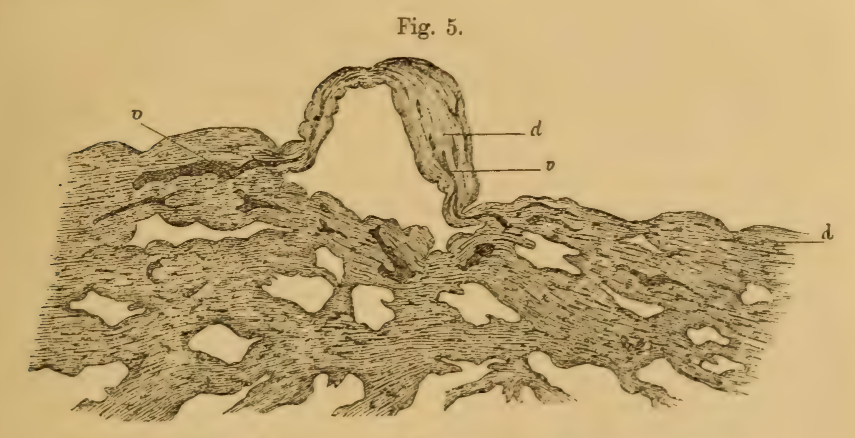


Polypöse Wucherung der Vera. v Gefässe. — d Deciduazellen.

betreffen. Sowohl an der Vera wie an der Reflexa konnten wir in einzelnen Fällen derartiges nachweisen. Hier liegt es nahe, der Hypersecretion der drüsigen Elemente in der Vera wie in der Reflexa die Schuld daran zuzuweisen, dass die sonst eintretende Verklebung ausbleibt. Interstitielle Entzündungen an der Reflexa sahen wir in der charakteristischen Weise nicht. Gerade in Fällen von recht hochgradiger, z. B. polypöser Erkrankung der Vera sind die Reflexaveränderungen sehr undeutlich, hier überwiegen die Rückbildungsprocesse bei Weitem. Immerhin lässt sich aber nicht leugnen, dass man an später ausgestossenen Eiern erhebliche Unterschiede in der Dicke der Reflexa-

reste findet, die vielleicht hierauf zurückzuführen sind. Nur Dohrn hat auch von der Reflexa polypöse Formen von Entzündung nachgewiesen.

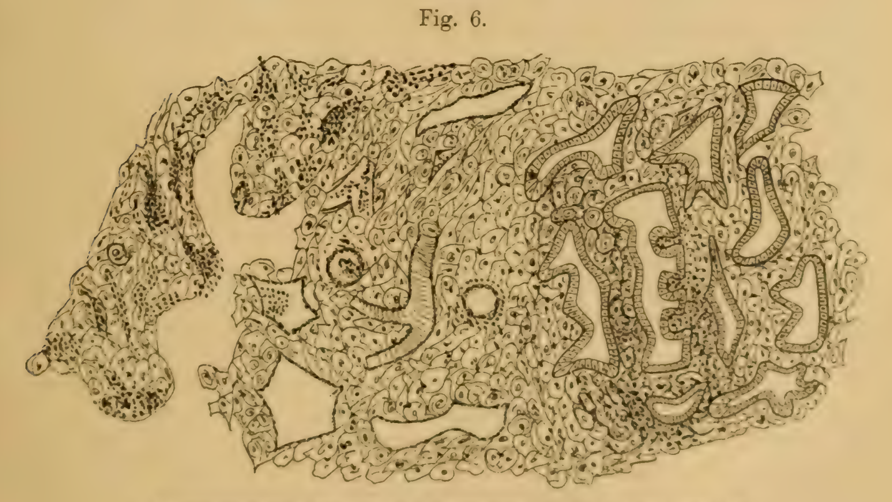
Fig. 5.



Brückenförmige Excrescenzen bei Endometritis in der Schwangerschaft.
v Gefässe. — d Deciduazellen.

Sehr selten kommen in der Reflexa Blutergüsse vor, wie sie in der Vera bei diesen verschiedenen Formen viel häufiger beobachtet werden.

Fig. 6.



Mikroskopisches Verhalten bei Endometritis in der Schwangerschaft.
Rechts drüsige Formen, links interstitielle Formen.

§. 5. Besondere Schwierigkeiten hat endlich die anatomische Erkenntniss der Endometritis der Serotina. Dies hängt zum Theil sehr innig mit den noch nicht aufgeklärten Punkten zusammen, welche sich, wie in der Anatomie, so besonders in der Pathologie der Placenta finden.

Am seltensten sind die Formen, bei welchen die Entzündung sich in Verdickung und abnormer Festigkeit der Verbindung der Placenta foetalis mit der Uteruswand ausspricht, und bei denen man dann fibröse Stränge in dem dem Uterus aufsitzenden Theil, wie in dem decidualen Antheil der Placenta selber findet. In anderen Fällen, die wie es scheint in den früheren Monaten besonders häufig vorkommen, findet man am ausgestossenen Ei die Serotina nicht so durchsichtig grau wie gewöhnlich, sondern man sieht stellenweise Verfärbungen derselben. Dieselbe zeigt sich trüber oder an einzelnen Stellen auch gelbweiss aussehend.

In noch anderen Fällen findet man neben entzündlichen Veränderungen der Vera makroskopisch weisse Massen in der Placenta, welche denjenigen sehr ähnlich sind, die als weisser Infarct beschrieben werden. Allerdings kommen diese Veränderungen auch allein vor, aber die Annahme, welche durch das gleichzeitige Vorkommen derselben mit sonstiger Endometritis nahe gelegt wird, dass nämlich entzündliche Processe der Serotina auch zu ihrem Zustandekommen nothwendig sind, wird durch das isolirte Vorkommen der Erkrankung auf der Serotina nicht zurückgewiesen. Vielmehr bestätigt nun die weitere histologische Untersuchung besonders kleiner, also wohl im Beginn befindlicher Infarcte, dass der Decidua ein wesentlicher Theil an ihrem Zustandekommen zukommt. Man findet nämlich den Keil selbst zusammengesetzt im Wesentlichen aus abgestorbenem Gewebe, aus Fibrin und als passendste Bezeichnung für den hier vorliegenden Vorgang kann man mit Ackermann wohl Coagulationsnekrose annehmen. In dem fibrinösen Material zeigen sich nicht selten noch einzelne Kerne erhalten, auch finden sich Lücken in demselben, die vielleicht einen Theil Flüssigkeit enthalten. Umgeben wird der Keil jedes Mal von Zellen, welche Deciduazellen sehr ähnlich sind und zwar auf allen Seiten, so dass uns die Annahme, dass derselbe in der Decidua liegt, die richtigste scheint. Allerdings sind in den weit ausgebreiteten Fällen von weissem Infarct in dem Gewebe auch Chorionzotten enthalten, aber ihre Beimengung kann man vielleicht doch nur als secundär ansehen. Mehrere Deciduastellen, die zuerst verändert waren, liegen vielleicht so nahe an einander, dass sie confluiren. Die erstarrenden Massen des Fibrins haben dabei einzelne Zottenpartien ganz von ihrer Umgebung abgetrennt, und auch hier wie in den anderen Fällen umgeben Deciduazellen den Infarct. Indem ich wegen der genaueren Anatomie sowohl dieser Veränderungen, als auch derjenigen, welche bei der sogen. Placenta marginata vorkommen, auf die Pathologie der Placenta verweise, scheint es mir hier nur wichtig zu betonen, dass der sogen. weisse Infarct zuerst in der Decidua liegt, und die Annahme ist gewiss berechtigt, dass ein Vorgang in der Decidua die Ursache für den Eintritt der Coagulationsnekrose sein kann. Ich finde denselben in entzündlichen Processen, welche diesen Abschnitt der Decidua betreffen. Besonders möchte ich dabei betonen, dass die absterbenden Theile hierbei gewöhnlich ziemlich weit von der Uteruswand entfernt, oft sogar in der Nähe des Amnion, liegen. Dass gerade bei entzündlichen Zuständen diese Abschnitte am schwersten ernährt werden und daher am leichtesten absterben können, kann ja wohl nicht zweifelhaft sein.

Ackermann hat den weissen Infarct der Placenta zum Gegenstand einer genaueren Studie gemacht und das Resultat derselben, dass es sich um Coagula-

tionsnekrose, bedingt durch Periarteriitis der Zottenarterien, handelt, können wir ohne Weiteres, wenn auch nicht für alle Fälle, sondern mit Küstner nur für centrale Formen zugeben. Die anatomische Beschreibung Ackermann's trifft vollkommen zu, aber der Sitz der Erkrankung ist für bestimmte Fälle zuerst zu suchen in der Serotina, die Erkrankung derselben führt zu Zottenveränderung, diese zum Tod der Zotten und der anschliessenden Theile der Decidua durch Coagulation in dem intervillösen Raume. Deciduazellen trennen den Infarct vom gesunden Gewebe. Zu dieser abweichenden Anschauung bin ich dadurch gekommen, dass ich kleine Infarcte untersuchte, in denen nur deciduales Gewebe abgestorben war; kommt dies an vielen Stellen vor, so kommt es zu Zottenveränderungen in den dazwischen liegenden Partien.

Auch Küstner bringt neuerdings die Plac. marginata — die er eine Zeit lang durch Wachsthumsdifferenzen zwischen Uterus und Ei zu erklären sich bemühte — mit der Coagulationsnekrose in Verbindung und auch wir finden eine vollständige anatomische Uebereinstimmung des Infarcts mit dem weissen Ring auf der Placenta marginata. Aber wie in manchen Fällen den Infarct, betrachten wir stets die Marginata als Folge der Endometritis. Küstner betont im Gegensatz zu Ackermann, dass auch mütterliches Gewebe bei der Coagulationsnekrose betheiligt sei, und es handelt sich nur noch um die Differenz, was man als das Primäre anzusehen hat, ob die Periarteriitis der Zotten oder Erkrankungen der Serotina. Ich neige entschieden zu letzterer Auffassung, weil ich regelmässig neben dem Infarct oder der Form der Placenta (Plac. marginata) anderweitige Entzündung sowohl in der Serotina wie bei frühen Eiern an der Vera finden konnte.

Wenn Küstner nunmehr nicht nur mechanische Veränderungen — Wachsthumsdifferenz zwischen Uteruswand und Ei — sondern die Coagulationsnekrose durch das mütterliche Gewebe als Erklärung der Marginata heranzieht, so nähert er sich dabei meiner Auffassung, dass die ganze Plac. marginata nichts weiter als ein deutliches Zeichen der Endometritis decidua ist. Die Deutung, wie die äussere Erscheinung derselben auftritt, ist ja klar: der narbige Ring kann, nachdem er einmal ausgebildet, peripher nicht wachsen; dagegen wachsen peripher erstens die Uteruswand, zweitens die Serotina, drittens die Chorionzotten; damit überwuchern sie den Ring und es kommt zur Marginatabildung. Küstner hält noch an dem Ausdruck Wachsthumsdifferenz fest und lässt dieselbe bestehen zwischen mütterlichem und kindlichem Theil der Placenta zu Ungunsten des ersteren; dies ist nicht der Fall. Eine solche besteht nur zwischen dem abgestorbenen Theil und allen übrigen Geweben: Der Margo, einmal gebildet, bleibt klein, ebenso wie der weisse Infarct sich nur durch Ausbreitung der Coagulationsnekrose vergrössert. Wie wichtig die Betonung dieser Auffassung ist, werden wir noch bei der Lehre von der Placenta praevia und der dort von Küstner gegebenen Deutung betonen müssen. Es wächst die Placenta immer ebenso wie die unter ihr liegende Schicht des Endometrium, nur ein Theil der Placenta verharrt in seinem früheren narbigen Zustand.

Ich kann somit viele Fälle von dem weissen Infarct der Placenta ebenso wie wohl stets die Bildung der Placenta marginata nur als Zeichen der Endometritis in der Serotina ansehen und zwar als eines der auffallendsten, daneben zeigen sich meist noch anderweite für dieselbe.

§. 6. Ganz besondere Formen der Entzündung der Decidua serotina findet man nämlich ferner in den Fällen, in denen die ausgestossene Placenta einen abnorm dicken Rand decidualen Gewebes um ihre materne Fläche zeigt. Zwar ist es ja bekannt, dass die Trennung der Placenta von der Wand des Uterus in verschiedener Höhe erfolgen kann, aber wiederum muss hier betont werden, dass, wenn die Dicke der Serotina, die der Placenta anhaftet, grösser ist, als der Dicke der ganzen Serotina zu der bestimmten Zeit der Schwangerschaft entspricht, man das Recht hat, schon an der ausgestossenen Placenta von Deciduaverdickung zu sprechen.

Als eine besondere Form der Erkrankung der Serotina beschreibt Klotz das Adenom der Placenta. Dasselbe wird nach seiner Schilde-

rung eingeleitet durch partienweise Einschmelzung der Deciduazellen des spongiösen Theiles der Serotina zu einer homogenen kernführenden Protoplasmamasse und durch Reduction der früheren Drüsenepithelien zu einer eigenen epithelbildenden Schicht. Die eingeschmolzene Gewebsmasse wächst, insbesondere der bindegewebige Antheil derselben, zu kolbigen etc. Gebilden aus, und führt so zu Wucherungen, welche förmliche Tumoren, Adenomknoten in der Placenta bilden. — Wir können uns der Auffassung von Klotz nicht anschliessen.

Derselbe gründet seine Schilderung einer bis dahin nicht bekannten Erkrankung auf 3 Fälle, indem er das 1. Mal die 2 Monate, das 2. Mal die 14 Wochen und das 3. Mal die 9 Wochen nach dem erfolgten Abortus ausgestossene Placenta resp. Placentarstücke zur Untersuchung bekam. Man darf hieraus kein eigenes Krankheitsbild construiren wollen, solche Bildungen sieht man nicht selten, wenn man an retinirten Eitheilen die unter krankhaften Umständen sich neubildende Uterusschleimhaut an ihrem Uebergang in die Deciduatheile, welche um Chorionzotten verhalten sind, untersucht. Wir verlangen. wenn man ein derartiges Krankheitsbild anerkennen soll, die Untersuchung der frischen Placenta oder noch besser der Placenta im Uterus und solange man nicht hier diese Bildung gefunden hat, rathen wir den Namen Adenom der Placenta zu streichen, und diese Veränderung als Vorgänge zu studiren, die sich nur in retinirten Placentartheilen ausbilden.

Weiterhin ist wohl hier der Ort, auf das Bild des Deciduoms einzugehen. Der Name stammt, wie Klotz mit Recht bemerkt, von R. Maier, und Küstner gebraucht denselben gleichfalls. Doch sind die Erkrankungen, um die es sich handelt, ganz verschiedenartige. In R. Maier's erstem Falle handelt es sich um eine Geschwulstbildung, welche vor dem Ei im 6.—7. Monat auf dem innern Muttermund lag und, ausgestossen, decidualen Bau mit alveolärer Grundlage zeigte; der zweite Fall war wohl eine maligne Neubildung im Cervix.

Klotz, der einen Tumor mit decidualem Bau, der wohl auf frühzeitige Schwangerschaft mit Abortus zurückgeführt werden muss, als Deciduom deutet, schliesst sich mit seiner Ansicht dem Falle von R. Maier an.

Küstner dagegen, der übrigens die barbarische Bildung des Wortes zugibt, beschreibt als Deciduom Bildungen, welche nach Abortus im Uterus polypös der Wand aufsitzen, und zwar nicht immer Chorion, aber stets decidualen Typus der Zellen zeigen. Er will sie als Deciduoma dann bezeichnen, wenn sie post abortum weiter ernährt werden, im Gegensatz zu den Deciduaresten, welche sich durch Sequestrationsprocesse charakterisiren. Endlich ist die diffuse Hyperplasie der Decidua von Hegar und Kaltenbach auch als Deciduom angesehen worden, wenn auch nicht von ihrem Autoren.

Auch hier rathe ich den Namen Deciduom zu streichen. Wenn so Verschiedenes mit einem Namen bezeichnet wird, so ist an sich schon der Begriff ein recht unklarer, hier aber ist nichts Zwingendes für ein neues Krankheitsbild gegeben.

Insbesondere möchte ich gegen Küstner's Auffassung hervorheben, dass seine Trennung der Deciduareste in solche, die weiter ernährt, d. h. in progressiver Metamorphose noch begriffen sind, und solche, die sequestrirt (im Uebrigen auch noch ernährt) werden, nur in dem Sinne einer zeitlichen Trennung zutrifft. Zuerst werden alle Deciduareste, wenn sie noch in ununterbrochener Verbindung geblieben sind, weiter ernährt; erreichen sie eine gewisse Grösse, geht ihre Hyperplasie zu weit vom Mutterboden fort, als dass sie bequem osmotisch ernährt werden, so

kommt es zu meist partieller Sequestration. Leider führt diese nicht immer zur Heilung, weil die tiefe Schicht, in der meist Chorion liegt, noch gut ernährt wird. Da es sich hier also um die verschiedenen Stadien eines Processes handelt, rathen wir für diese Affection den Namen Deciduom wieder zu streichen. Allerdings muss man Küstner darin zustimmen, dass im Anschluss an Retention von Decidua- und Choriontheilen wirkliche Geschwülste sich entwickeln können, welche sogar maligne Bedeutung haben können. Doch muss man hier wohl die Retention als eine Ursache der Schwächung einer Wandstelle und dadurch geschaffener Präsdisposition ansehen, aber nicht direkt aus der Deciduazelle den Tumor entstehen lassen; in anderen Fällen kann auch vielleicht ein präexistirender Tumor die Gravidität zwar noch zugelassen haben, aber die Ursache des Abortus gewesen sein; nach letzterem wuchert dann der Tumor weiter.

R. Maier's Fälle sind deshalb schwer zu deuten, weil die Herkunft derselben so schwer festzustellen ist; derselbe erhielt die betreffenden Präparate zugeschickt und besonders in dem ersten Fall muss man sehr geneigt sein, eine Tumorbildung der Decidua, etwa ein Sarkom derselben, anzunehmen; leider ist über den weiteren Verlauf nichts bekannt. Im zweiten Fall, in dem die Schwangerschaftsanamnese zweifelhaft war, und in dem der Tumor sich im Cervix gebildet hatte, hat man wohl ein Recht, Bedenken gegen den Zusammenhang mit der Decidua zu äussern.

Ueber den Fall von Klotz ist ein Urtheil nicht recht abzugeben, er verliert alles Wunderbare, wenn man annimmt, dass in der 1. Woche des 2. Monats einer Schwangerschaft, also ungefähr zu der Zeit, wo die Regel hätte kommen sollen, ein Abortus eintrat.

Kaltenbach's und Hegar's Fälle sind einfache deciduale Entzündungen und sie verdienen den Namen einer Geschwulst nicht, wie denn auch die Autoren selbst die betreffenden Fälle als Hyperplasie etc. beschrieben haben.

Auf die eitrigen Formen der Endometritis in der Schwangerschaft ist neuerdings von Donat hingewiesen worden. Derselbe beschreibt einen Fall, in dem nach längerem Kreissen bei einer Mehrgebärenden sich Eiter in dem Raum zwischen Chorion und Amnion angesammelt hatte, in dem ferner auf der uterinen Fläche der Placenta eine dünne gelbliche Auflagerung und eitrige Infiltration der Vera wie der Serotina sich vorfand. Er führt mit Recht die ganze Erkrankung auf eitrige Entzündung der Vera und Serotina zurück, und nimmt an, dass auf irgend eine Weise der Eiter in den Raum zwischen Amnion und Chorion gelangte. Die Aetiologie der Erkrankung in Gonorrhöe ist ebenso gut möglich, wie die Annahme einer purulenten Infection während der Geburt.

In den Fällen derart (im ganzen 2 vor längerer Zeit), die ich beobachtete, schien mir die letzte Annahme am wahrscheinlichsten. Jedenfalls handelt es sich dann hierbei wohl stets um Infection, deren Wirkung erst während der Geburt zu Stande kommt, d. h. man kann wohl annehmen, dass in der Schwangerschaft eine solche Form nicht vorkommt.

Endlich hat Slaviansky auf eine hämorrhagische Form der Endometritis in der Schwangerschaft aufmerksam gemacht, die er bei Cholera fand. Man wird nicht fehlgehen, wenn man eine Abhängigkeit derselben von der Cholera annimmt, doch ist bei der veränderten Auffassung, die man neuerdings von der Cholera haben muss, die Erforschung des Zusammenhanges bei weiteren Beobachtungen dringend nothwendig. Ob analog der Mittheilung von Slaviansky auch bei anderen Infectionskrankheiten auf dem Endometrium eine Erkrankung eintreten kann, wie Klotz es für die Masern als Exanthem annehmen will, ist zur Zeit noch nicht anatomisch nachgewiesen, wenn es wohl an sich auch möglich ist.

§. 7. Die Aetiologie der chronischen Endometritis in der Schwangerschaft muss regelmässig zurückgreifen auf die gleiche Erkrankung im nicht schwangeren Zustand. Man weiss neuerdings, dass diese Processe ausserhalb der Schwangerschaft sehr häufig sind; und es wird daher ohne Weiteres leicht zu einer Conception bei krankem Endometrium kommen können. Dass es auf der anderen Seite Formen der Endometritis gibt, welche die Ursache der Sterilität sind, bedarf hier keiner Betonung. Dass aber nicht alle Frauen mit Endometritis steril sind, ist klar. In manchen Fällen stellt sich die Sache so dar, dass die Frauen über Blutungen oder Ausfluss im nicht schwangeren Zustand zu klagen haben, und dass unmittelbar hieran sich Störungen der Schwangerschaft einstellen. In den meisten Fällen aber scheint es sich um andere Formen zu handeln, deren Symptome gewöhnlich sehr zurücktreten. Manchmal findet man im nicht schwangeren Zustand circumscripte Erkrankung besonders der Tubenecken des Uterus bei der Untersuchung, und die genaue Erforschung wird ergeben, dass solche Patientinnen auch über Dysmenorrhöe, Fluor oder geringe Menorrhagien zu klagen haben. Diese letzteren Erscheinungen aber sind in den Augen mancher Patientinnen von so geringer Bedeutung, dass sie ungefragt über dieselben nicht klagen, während erst die Wiederkehr, oder die ohne äussere Veranlassung erfolgte Fehlgeburt ihre Aufmerksamkeit erregt. In solchen Fällen ist es gewiss richtig, dass die Symptome der chronischen Endometritis erst in der Schwangerschaft sich ausbilden, da die Frauen scheinbar in der Zwischenzeit gesund zu sein glauben. Je genauer man aber die Frauen untersucht und je mehr man im Stande ist, die Resultate der Exploration durch die anatomische Untersuchung der Decidua und des Endometrium im nichtschwangeren Zustand zu ergänzen, um so mehr wird man erkennen, dass die Erkrankung auch in der Zwischenzeit besteht, aber nur in der Schwangerschaft Erscheinungen macht. Es ist dies natürlich ein wichtiger Punkt in der Aetiologie. Man muss sich durch die Angabe der Gesundheit in diesen Fällen nicht davon abhalten lassen, den Uterus genau zu untersuchen. Erst wenn man auf diese Weise sich von der Gesundheit desselben überzeugt hat, darf man der Angabe der Patientin Glauben beimessen. Je mehr ich nach dieser Richtung hin untersucht habe, desto mehr habe ich mich überzeugen können, dass der Entstehung einer Erkrankung des Endometrium in der Schwangerschaft gewöhnlich eine Endometritis vor derselben als Ursache zu Grunde lag.

Auf die Aetiologie dieser braucht wohl hier nicht eingegangen zu werden. Nur verdient hervorgehoben zu werden, dass gewöhnlich auch dieselbe auf Abortus oder Puerperium zurückgeführt wird. Es ist ja natürlich sehr schwer, unter diesen Verhältnissen Klarheit in die Aetiologie zu bringen. Wenn auf der einen Seite die Endometritis in der Gravidität, welche zum Abortus führt, auf vorherbestehende Endometritis zurückgeführt werden muss, und diese wieder mit einem Abortus zusammenhängt, so scheinen hier Trugschlüsse vorzuliegen, die wohl die weitere Erfahrung aufhellen wird. In dieser Beziehung muss hier hervorgehoben werden, dass schon der erste Abortus, an den sich die chronische Endometritis anschloss, nicht die Ursache, sondern die Folge vorher bestehender Erkrankung ist, die mit Chlorose und ähnlichen allgemeinen Ernährungsstörungen in Zusammenhang stand, und auf letztere

zurückgeführt werden muss, oder dass Schädlichkeiten unbekannter Art, auf den sich entwickelnden Genitalcanal einwirkend, eine Endometritis hervorriefen. Andererseits aber kommt es vor, dass an einen traumatisch bedingten Abortus mangelhafte Rückbildung des Uterus in Folge verschiedenartiger Schädlichkeiten sich anschliesst und dass die aus dieser Subinvolution resultirende Endometritis wirklich die Veranlassung für weitere Aborte werden kann, während der erste Abortus noch nicht darauf zurückgeführt zu werden braucht.

Ferner ist auch die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen, dass schon die erste Cohabitation unter Bedingungen erfolgte, welche neben der Befruchtung auch den Eintritt einer Erkrankung des Endometrium unter dem Einfluss von Infection herbeiführten. Die dann mit der Schwangerschaft begonnene Endometritis führt zur Unterbrechung der Schwangerschaft, bleibt aber selbst mit bestehen und kann nun zu weiteren Aborten führen.

Auch hier muss man sich daher hüten, allgemeine Schemata aufstellen zu wollen. Im grössten Bereiche der Möglichkeiten findet man hier die verschiedensten Vorkommnisse, doch ist es im Allgemeinen so, dass die Erkrankung schon vor der Schwangerschaft bestand.

Unter den anderweiten ätiologischen Momenten möchte hier besonders die Syphilis etwas entlastet werden. So sicher es vorkommt, dass bei Syphilis chronische Endometritis eintritt, so ist es doch noch keineswegs nachgewiesen, dass die Ursache zu der letzteren in der Syphilis liegt. Vielmehr kann man irgend eine neben der Syphilis einwirkende Ursache als wirksamer annehmen. Die durch die Syphilis eclatant bedingten Schwangerschaftsstörungen scheinen viel häufiger im primären Fruchttode sich zu zeigen, und dieser erfolgt erfahrungsgemäss aus diesem Grunde erst später. Besonders in der ersten Zeit hat man die Syphilis für die auffallendsten Formen der Endometritis polyposa angeschuldigt; je mehr man aber in neuerer Zeit zu der Ansicht des Zusammenhanges mit der Endometritis des nicht schwangeren Zustandes gedrängt wird, desto mehr fällt die Syphilis als Ursache fort.

Zu dieser Ansicht über das Vorherbestehen der Endometritis bin ich dadurch veranlasst worden, dass ich durch Zufall in ganz bestimmten Fällen den Nachweis der Erkrankung des Endometrium vor der Schwangerschaft und dem Abortus, der die kranke Decidua herausbeförderte, erbringen konnte und dass ich hier das kranke Endometrium also vor dem Abortus fand. Wenn ich daher in andern Fällen nach dem Vorhandensein einer Endometritis, die den Abortus bedingte, ohne dass sonstige Erscheinungen von Seiten des Uterus vorlagen, das Fortbestehen der Erkrankung nachweisen kann, so scheint mir der Schluss in diesen Fällen berechtigt, dass schon vor dem Abortus, wenn auch unbemerkt, die Erkrankung bestand.

Es bedarf wohl keines besonderen Hinweises mehr, dass wir hiermit für die meisten Fälle der früheren Annahme der Entstehung in der Gravidität entgegentreten [1]), in der gewöhnlichen Form können wir

---

[1]) Die entgegengesetzte Angabe von Küstner, der bei mehreren kranken Endometrien keine Veränderung an der ausgestossenen Decidua fand und der deshalb die Entstehung in der Schwangerschaft anzunehmen geneigt ist, kann verschiedene Deutung haben, doch führe ich dieselbe hier an, weil wenigstens weiterhin auch in dieser Richtung Untersuchungen angestellt werden müssen. Küstner selbst deutet an, dass vielleicht gerade die erkrankten Theile nicht mit ausgestossen sind.

keinen Grund zu derselben erblicken; aber eine Erwähnung bedarf noch die Hypothese, welche Ahlfeld kurz aussprach und die auf den ersten Blick recht viel Bestechendes hat. Man sieht meist die erkrankte Schleimhaut nach dem Abortus und zwar nach dem Fruchttode. Es ist daher an sich nicht undenkbar, dass durch den Fruchttod eine Reizung des Endometrium hervorgerufen wird, die zu den geschilderten Veränderungen führt. Doch bei weiteren Erfahrungen ist die Annahme nicht mehr stichhaltig geblieben. Es ist nicht zu verkennen, dass man nach dem Fruchttod an eine Rückbildung der Decidua denken müsste und Ahlfeld betont mit vollem Recht, dass man gerade an der entzündeten Decidua gar keine Rückbildungsvorgänge findet. Daher ist das nicht so zu deuten, dass der Fruchttod diese Veränderungen hervorruft, sondern gleichgültig um das Ei wuchert die erkrankte Schleimhaut weiter fort. Combinationen mancherlei Art können sich allerdings an derartigen Eiern finden, indem Blutungen zum Theil in das Chorion erfolgen und an einzelnen Stellen auch die Decidua zertrümmern, und nun neben frischen hyperplastischen Processen sich die Rückbildungsvorgänge dieser Blutungen vorfinden. Die Entscheidung aber, wie diese Verhältnisse gedeutet werden müssen, können wir nicht in derartigen Speculationen finden, sondern ausschliesslich in der Beobachtung. In dieser Richtung waren mir besonders werthvoll einige Eier, in denen ich dieselbe Form entzündlicher Erkrankung der Decidua bei lebender Frucht nachweisen konnte. So fand ich in einem Falle von Hydrorrhoea uteri gravidi in der sehr stark verdickten Decidua vera mikroskopisch die charakteristischen Zeichen entzündlicher Infiltration, aber ferner auf ihrer Oberfläche makroskopisch einzelne Polypen sitzen; die Frucht wurde im 6. Monat lebend — wenn auch natürlich nicht lebensfähig — geboren. In einem ferneren Falle von beginnender, d. h. nur sehr geringer Endometritis polyposa fand ich einen der Zeit (3. Monat) entsprechenden Embryo vor, der ohne jedes Zeichen des längeren Todes wahrscheinlich erst bei Lösung des Eis zu Grunde gegangen war. Dass man gerade bei der polypösen Form so häufig die Frucht todt findet, liegt daran, dass die Ausstossung des Eis erst bei weiterer Ausbildung der Erkrankung erfolgt.

Weit klarer liegen die Verhältnisse bei den nicht polypösen Formen der Endometritis; hier ist es gar nicht selten, dass man bei Erkrankung der Vera oder Serotina, die sich in nichts von dem Typus sonstiger Endometritis unterscheidet, lebende Früchte erhält.

Natürlich muss aber hier betont werden, dass bei Retention kleiner Stücke der Placenta die Möglichkeit einer erst nach der Retention entstandenen demarkirenden Entzündung da ist, die ähnliche Bilder liefern kann. Der Nachweis, dass meist auch die Retention durch Deciduaerkrankung bedingt ist, kann immer nur dadurch erbracht werden, dass man bei retinirten Eitheilen im Stande ist, auch das Ei, wie es zuerst ausgestossen wurde, zu untersuchen und an ihm die Zeichen der Entzündung zu finden.

Während wir also für die gewöhnliche Art der Entzündung der Decidua auf die präexistente Erkrankung zurückgreifen müssen, gibt es ausnahmsweise Fälle, in denen die Sache anders liegt; selbstverständlich ist es wohl bei der von Donat beschriebenen eitrigen Endometritis; diese ist wohl auf Infection im Beginn der sich lang hinziehenden Eröffnungsperiode — jedenfalls auf irgend eine Einwirkung in dieser

Zeit — zurückzuführen. Ferner gehören hierher die Erkrankungen des Endometrium, wie sie von Slaviansky bei der Cholera beschrieben sind und wie sie neuerdings Klotz für Masern wahrscheinlich gemacht hat. Wie weit man bei anderen Infectionskrankheiten gleichfalls eine infectiöse Erkrankung des Endometrium anzunehmen hat, ist noch nicht nachgewiesen. Klotz hat in seinen drei Fällen beobachtet, dass sich an die durch Masernerkrankung bedingte Schwangerschaftsunterbrechung später Endometritis corporis anschloss.

Eine eigenartige Stellung in der Aetiologie nimmt jedenfalls die Nephritis ein: nach den vorliegenden Arbeiten von Winter, Fehling, Wiedow, Cohn und Rouhaud kann man nicht daran zweifeln, dass bei chronischer Nephritis und Gravidität Placentarerkrankungen entzündlicher Natur vorkommen, deren Grund in der Nephritis zu suchen ist. Hier kann es sich entweder um schon vorher bestandene Endometritis handeln, zu der die Nephritis hinzutritt, oder es wird auch unter dem Einfluss einer in der Gravidität entstandenen Nierenerkrankung die Endometritis placentaris auftreten können. Auch an die Möglichkeit, dass ohne vorherige Erkrankung des Endometrium unter dem Einfluss der Nephritis Blutungen auftreten, muss man denken. Doch ist Genaueres noch nicht festgestellt. Ebensowenig weiss man, ob nicht bei anderen inneren Erkrankungen ähnliche Folgen auftreten können.

§. 8. Das klinische Bild der gewöhnlichen Form der chronischen Endometritis in der Schwangerschaft ist natürlich ein sehr variables. Es ist auch nicht immer leicht den sicheren Nachweis zu erbringen, dass bestimmte Symptome nothwendiger Weise von der Endometritis herrühren. Wenn ich auch mir wohl bewusst bin, dass im Folgenden noch mancher Punkt des weiteren erhärtenden Beweises bedarf, so möchte ich doch jetzt schon das Bild entwerfen, wie es sich mir im Laufe der Zeit dargestellt hat.

Es ist keineswegs nothwendig, dass in allen Fällen im Laufe der Schwangerschaft besondere Symptome das Vorhandensein der Krankheit vermuthen lassen; man findet an der Placenta ausgetragener Früchte Veränderungen, wie man sie nur als entzündliche Processe der Decidua deuten kann, und doch war der Verlauf der Schwangerschaft ein ungestörter.

Bei weitem häufiger aber ist es, dass wenn auch nicht die Patientin, so doch wenigstens der Arzt darauf hingewiesen wird, dass eine Erkrankung vorliegt durch den ohne jede äussere Veranlassung eintretenden und vielleicht sich öfters wiederholenden Abortus; hier kann bis zum Beginn der Wehen, mit denen oft ja sehr bald das Ei ausgestossen wird, jedes Symptom gefehlt haben und doch zeigt die Decidua entzündliche Veränderungen, in denen man die Ursache des scheinbar spontan eingetretenen Abortus zu suchen hat.

Gerade aus diesem Grunde muss man in dem Abortus selbst nur ein Symptom erblicken, das eine zu Grunde liegende Krankheit voraussetzt, die oft genug in Endometritis gefunden wird. Die Untersuchung des ausgestossenen Eis allein aber ist im Stande, die Diagnose zu bestätigen.

Abgesehen hiervon gibt es Fälle, bei denen die Erscheinungen der Endometritis ihre Entstehung verdanken: das Ende kann wieder der Abortus sein, doch ist das Austragen des Kindes möglich. Die hauptsächlichsten Symptome, welche hier in Frage kommen, sind die-

selben, wie die der Endometritis in nicht schwangerem Zustand: Blutung, Ausfluss und Schmerz. Nur sind die Erscheinungen strenger von einander geschieden als sonst. Allerdings combiniren sich Blutung oder Ausfluss gern mit Schmerz, doch ist dies dann meist als Wehenschmerz zu deuten, der allein auf Endometritis zurückzuführende Schmerz kommt auch isolirt vor.

In den Fällen der ersten Art geht Blut ab und zwar entweder rein oder mit vielem Schleim gemischt. Die Herkunft desselben ist eine verschiedentliche. Es kann in Folge der Brüchigkeit der Gefässe hier wie bei allen entzündlichen Neubildungen zu Zerreissungen im Gewebe der Decidua kommen, besonders der Serotina, und in Folge davon kann eine Ablösung der Placenta zum Theil zu Stande kommen, und diese ihr Blut nach aussen, nachdem es zwischen Decidua und Uteruswand eine Zeit lang heruntergesunken ist, treten lassen. In der Vera wird es allerdings meist nicht zu grösseren Ablösungen, sondern mehr zu parenchymatösen Blutungen kommen.

Ferner aber kann es sich um eine blutige Secretion der Vera handeln, welche ihr Product in dem Raume zwischen Vera und Reflexa und dann nach aussen sendet. Nur wenn später Vera und Reflexa verklebt sind, kann es zur Ablösung der Vera nach Art der Serotina kommen.

Ausserdem kann aber die Entzündung als Reiz wirken, welche direct Uteruscontractionen und damit Blutung bewirkt, die sich einfacher erklären: endlich kann unter dem Einfluss der Blutung in die Serotina, wie sie oben erwähnt wurde, durch diese letzte Art, ferner auch unter dem Einfluss der Nahrungsentziehung durch die Entzündung der Fruchttod eintreten und damit die Ablösung des Eis mit Abortus die nothwendige weitere Folge sein.

Dieses hauptsächlichste Symptom der Endometritis in der Schwangerschaft hängt natürlich innig zusammen mit dem Bilde, welches wir beim drohenden Abortus noch zu schildern haben. Ist der Grad der Entzündung des Endometriums ein relativ geringer, so werden derartige Vorgänge isolirt bleiben, und der Verlauf der Schwangerschaft wird nicht gestört. Sobald aber die Erkrankung einigermassen stärker wird, schliessen sich an diese ersten Blutungen immer wiederkehrende an und endlich kommt es zur Unterbrechung der Verbindung des Eis mit der Uteruswand und damit zum Abortus. Das Ende in dieser Weise muss als ein ziemlich gewöhnliches bezeichnet werden.

Erfolgt aber der Abortus, so macht die erkrankte Decidua noch weiterhin Erscheinungen, insofern als nun nicht in spontaner Weise das Ei von der Uteruswand sich losschält, sondern Theile desselben fester haften bleiben und erst unter verstärkter Wehenthätigkeit und deshalb vermehrter Blutung oder vorerst überhaupt nicht ausgestossen werden. Sowohl die Verhaltungen der Decidua, wie die Placentaradhäsionen möchte ich hiermit in Zusammenhang bringen. Gerade deshalb schien es mir aber auch nothwendig, die Veränderungen, wie sie Küstner und Klotz beschrieben, oben zu erwähnen. Es gehören diese verschiedenen Formen der Placentar- und Deciduaveränderung innig mit der Endometritis zusammen; das anatomische Bild kann allerdings entsprechend den geschilderten Verhältnissen — Weiterwucherung, Ausstossung, Rückbildung der Decidua — sehr verschieden sein.

Die zweite Reihe von Symptomen wird dargestellt durch die vermehrte wässerige Absonderung der Decidua. Dieses Krankheitsbild wird gewöhnlich als Hydrorrhoea uteri gravidi geschildert. Es handelt sich dabei regelmässig um vermehrte schleimige Secretion der Decidua vera in die Höhle, welche sich zwischen ihr und der Reflexa vorfindet. Schon der Process der Secretion verhindert die Verschmelzung der beiden Deciduen und auffallender Weise kommt es nun zu einer Ansammlung von Flüssigkeit in dieser Höhle. Hierbei wird meist eine gewisse Spannung der Uteruswand beobachtet werden können. Wir halten diese Art der Ausdehnung des Organes durch Flüssigkeit für einen der wenigen Fälle, unter denen der schwangere Uterus abnorm prall wird. Nach Verlauf einiger Zeit wird, ohne dass besondere Empfindungen diese Erscheinung begleiten, plötzlich die ganze Menge der Flüssigkeit aus der decidualen Höhle ausgetrieben und der Uterus fällt zusammen. Nicht selten schliessen sich an diese Ausstossung der Flüssigkeit Wehen an. In anderen Fällen allerdings kann die Ansammlung von neuem vor sich gehen, und unter günstigen Bedingungen kommt es dann noch zum Austragen des Kindes, während unter gewöhnlichen Verhältnissen nach der zweiten oder dritten Ausstossung der Flüssigkeit der Uterus sich seines ganzen Inhaltes entledigt.

In früherer Zeit nahm man an, dass die Flüssigkeit sich in der Decidua oder zwischen Decidua vera und Uteruswand ansammelte. Ich habe mich in zwei Beobachtungen beim Einführen eines Fingers deutlich von der Ansammlung der Flüssigkeit in dem Raum zwischen Vera und Reflexa überzeugen können und halte demgemäss auch diese Art für die regelmässig vorkommende, die andere Art ist nur angenommen und hat anatomisch wenig für sich.

Das dritte Zeichen, welches auf diese Erkrankung hinweist, ist der Schmerz, der seinen Ursprung im Uterus hat, dessen Sitz allerdings an die verschiedensten Stellen verlegt wird. So viel man bis jetzt urtheilen kann, scheint es sich hierbei jedenfalls um besondere Formen der Erkrankung zu handeln, wenn es auch noch nicht möglich ist, jedesmal charakteristische Kennzeichen derselben festzustellen. Bei Untersuchungen, die ich mehrfach machen konnte, sind dem Abortus öfters ganz bestimmte, von den Frauen verschieden geschilderte Schmerzen vorausgegangen und am abortirten Ei fanden sich entzündliche Veränderungen; ferner sah ich auch an Placenten ausgetragener Kinder, wenn derartige Schmerzen in füheren Monaten und auch später dagewesen waren, deutliche Zeichen von Endometritis. Wie man sich die Schmerzen erklären soll, lasse ich noch dahingestellt; es ist ja nicht unmöglich, dass durch kleine Blutungen der Decidua, welche allmälig noch resorbirt werden, also sonst keine Erscheinungen zu machen brauchen, und durch kleine entzündliche Ausschwitzungen die locale Ursache dafür gegeben wird, doch ist Sicheres darüber noch nicht bekannt. Natürlich ist es auch nicht ausgeschlossen, dass bei der Entzündung der Schleimhaut eine Betheiligung der Wand des Uterus mit vorliegt, aber hierüber liegt objectiv noch weniger vor, so dass ich mich nur darauf beschränke, das Zusammentreffen von bestimmten Schmerzen mit nachher gefundener Veränderung am abortirten Ei als ursächlich wichtig zu bezeichnen.

Weiterhin ist ein Zeichen, welches bei dieser Erkrankung beobachtet werden kann, das Auftreten übermässiger Schwanger-

schaftsbeschwerden, insbesondere des Erbrechens. Unter dem Einfluss der entzündlichen Zustände in dem Organe kommt es zu erhöhter Erregung der Uterusnerven, und im Verein damit zu Steigerungen dieser Reflexneurosen. Gerade hier ist es nicht immer möglich, die beweisenden Beobachtungen zu bringen. Wenn man aber sieht, dass nicht selten solche Frauen in der Schwangerschaft übermässig brechen, die vorher an Dysmenorrhöe, Chlorose oder anderen Symptomen der Endometritis gelitten haben, wenn man ferner, wie es mir mehreremal möglich war, bei sogen. unstillbarem Erbrechen an dem ausgestossenen Ei bei noch lebender Frucht so hochgradige Formen decidualer Entzündung findet, wie man sie sonst nur bei den geschilderten Aborten vorfindet, wenn man endlich nach dem Aufhören des unstillbaren Erbrechens andere Zeichen der Entzündung folgen sieht, so wird es nicht zweifelhaft sein, dass man hierin eine Ursache unstillbaren Erbrechens zu sehen hat, und dass man mit Recht die Steigerung dieser wie der sonstigen Neurosen als ein Symptom der chronischen Endometritis aufzufassen hat.

Wie weit man in Folge dieser Auffassung dahin gelangt, sich leichter wegen hochgradigen Erbrechens in der Schwangerschaft zur Einleitung des künstlichen Abortus zu entschliessen, lasse ich vorläufig noch dahingestellt; es liegt ja nahe, wenn man in diesen Fällen für das Erbrechen eine palpable Ursache in der Decidua annimmt, die Unterbrechung bei dem möglicherweise doch verlorenen Ei für keinen so bedeutenden Eingriff zu halten als sonst; aber gerade im Hinblick auf die Schwierigkeit, ja Unmöglichkeit der sicheren Diagnose und in Rücksicht darauf, dass man doch auch andere Ursachen für das unstillbare Erbrechen anzunehmen hat, bin ich vorläufig noch nicht geneigt deshalb den Entschluss zum künstlichen Abortus zu erleichtern, um so mehr da ich nach anderweiter „Heilung“ des angeblich unstillbaren Erbrechens die Geburt lebender Kinder beobachtete.

Ferner möchte ich die sogen. Einklemmungserscheinungen des anteflectirten Uterus hiermit in Verbindung bringen. Der Tenesmus und der eigenthümliche Drang, der hierbei auftritt, ist natürlich zum Theil davon abhängig, dass der Uterus fest dem vorderen Scheidengewölbe aufliegt, noch viel mehr aber davon, dass der hier liegende Uterus eine ganz abnorme Spannung darbietet, und diese möchte ich auf die Endometritis beziehen.

Ich thue dies um so mehr, als die sonstigen Erklärungen der Einklemmungen des schwangeren Uterus in Anteflexion mir keineswegs recht zu genügen scheinen und ich in zwei typischen Fällen derart nachher auch an dem Ei die entzündlichen Veränderungen fand.

Die Symptome der zuletzt erwähnten selteneren Formen der Endometritis werden hiergegen wesentlich zurücktreten. Man wird bei Nephritis oder etwa bei Cholera den Abortus zwar in Folge der Deciduaerkrankungen eintreten sehen, aber hier tritt der Symptomencomplex der Haupterkrankung so sehr in den Vordergrund, dass es unrichtig wäre, eine besondere Symptomatologie dieser Form zu schildern; es genügt hervorzuheben, dass die Unterbrechung der Schwangerschaft bei derartigen Erkrankungen auf diese weitere Form der Endometritis zurückgeführt werden muss.

Die Symptome der eitrigen Endometritis scheinen sehr geringfügig zu sein, doch ist bei der geringen Zahl der vorliegenden Beobachtungen

ein Urtheil nicht möglich, ob nicht auch einmal schwere Erkrankungsformen auftreten können. Schliesslich sind ja Infectionen des Uterus, etwa bei criminellem Abortus, auch oft eine Art Endometritis, aber hier ist das Bild von dem der Fälle von Donat und unserer wesentlich abweichend gewesen.

Hat man es mit den diffusen Formen der chronischen Endometritis zu thun, wie sie auch als Hyperplasie der Decidua beschrieben wurde, so kann es während der Geburt zu Schwierigkeiten in den Erweiterungen des inneren Muttermundes in Folge mangelhafter Lösung der Eihäute [1]) kommen und ferner in der Nachgeburtsperiode zu abnorm festem Anhaften des Chorion und Verhaltung desselben im Uterus und auch zum Zurückbleiben zu grosser Theile der Decidua [2]).

§. 9. Die Diagnose der Erkrankung des Endometrium in der Schwangerschaft ist mit Sicherheit nur am ausgestossenen Ei zu stellen, und hierzu muss man meist nicht nur die Betrachtung mit blossem Auge, sondern auch mit dem Mikroskop heranziehen; die von uns gegebenen Schilderungen dürften hierfür hinreichend sein.

Anders steht es aber mit der Diagnose an der Lebenden. Hier ist die Erkenntniss nur mit mehr oder weniger Wahrscheinlichkeit möglich. Die Schilderung der Krankheitserscheinungen wird zahlreiche Hinweise dafür abgeben — das Auftreten von Blutungen in der Schwangerschaft ohne jede äussere Veranlassung, die länger dauernde Wiederholung derselben, Schmerzen im Uterus sind nicht eben allzuselten; objectiv wird die Untersuchung des Uterus aber nichts zu ergeben brauchen, was zu einer sicheren Diagnose führt. Nur scheint mir das Auftreten auffallender Spannung der Uteruswand von einer gewissen Bedeutung, aber doch nur in dem Sinne eines deutlicheren Fingerzeiges für die Erkrankung.

Scnwierigkeiten der Diagnose erwachsen selten in der Hydrorrhöe; hier wird man nur die Frage zu entscheiden haben, ob Fruchtwasser oder entzündliche Flüssigkeit abging. Da man meist nicht mehr die Flüssigkeit zur Untersuchung bekommt, wird die Entscheidung in dem Verlauf gegeben werden: sobald Wehen eintreten, wird die Untersuchung des Eis sofort die Diagnose klar machen; bleiben dieselben aus, so ist es Hydrorrhöe gewesen. Die sofortige differentielle Diagnose hat aber hier keine grosse praktische Bedeutung, in beiden Fällen wird man Ruhe verordnen müssen.

Die Diagnose der Erkrankung an dem ausgestossenen Ei hat aber immerhin noch eine grosse Bedeutung, weil man hoffen kann, durch die Erkenntniss der Erkrankung der Wiederholung des Abortus vorzubeugen.

Die Prognose der Erkrankung ist keineswegs sicher günstig zu stellen. Die Heilung der Endometritis wird dem Arzte in der nicht schwangeren Zeit zwar gelingen, aber ob die Erkrankung nicht bei neuer Schwangerschaft von neuem auftritt, ist insofern schwierig zu

---

[1]) Fälle derart sind von Eichstädt, Zeugung etc., Greifswald 1859, S. 70; Hecker, Klinik, Bd. I, S. 119; Neumann, D. in. Halle 1869; Barnes, Obst. Op., 2. éd. 1871, S. 80; Litzmann, Arch. f. Gyn. Bd. X, S. 130 veröffentlicht. Auf die Deutung des letzteren Falles einzugehen, ist hier nicht der Ort, doch scheint er mir hierher zu gehören.

[2]) Siehe Kaltenbach, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. II, S. 225.

sagen, als wir doch immer im Auge behalten müssen, dass auch Infection durch die Cohabitation die Ursache des Recidivs wie des ersten Auftretens werden kann.

Ferner ist aber die Heilung auch insofern nicht zu sicher in Aussicht zu stellen, als oft eine wesentliche Besserung der Erkrankung eintritt, aber dann die Conception ausbleibt. — Ist die Erkrankung in der Schwangerschaft zur Behandlung gekommen, so ist die Aussicht auf Erhaltung der Schwangerschaft nicht sehr sicher; es kann ja die Veränderung in der Decidua ohne grosse Ernährungsstörung für das Ei vor sich gegangen sein, aber man muss doch immer im Auge behalten, dass man das nicht in der Hand hat; oft gelingt es zwar, den Eintritt des Abortus zur Zeit zu verhüten, aber nach einigen Wochen wird dann trotz aller Mühe das abgestorbene Ei ausgestossen.

So soll man grosse Vorsicht in seiner Prognose walten lassen; ist auch das Leben der Frau nicht bedroht, so ist doch die ausgebrochene Erkrankung in der Schwangerschaft durch kein Mittel zu beeinflussen. Der Verlauf hängt auschliesslich von der Intensität der Erkrankung ab; auch die Heilung der zu Grunde liegenden Erkrankung ist eine unsichere.

§. 10. Mit der gegebenen Darstellung der Pathologie der Endometritis hängt es zusammen, dass die Therapie der Erkrankung in der Schwangerschaft eine sehr beschränkte ist. Wir können durch keine Mittel local die veränderte Schleimhaut behandeln, sondern wir müssen versuchen, die Ausstossung des Eis in denjenigen Fällen noch aufzuhalten, in denen wir keine Veranlassung haben, den Tod der Frucht anzunehmen. Ist letzteres der Fall, so wird man jedenfalls kein Mittel mehr geben, die Zurückhaltung des Eis im Uterus zu befördern. Bei den ersten, auf Endometritis zurückzuführenden Symptomen — Blutung und plötzlicher Abgang von Flüssigkeit — wird man allerdings durch Ruhe, Opium etc. zu helfen versuchen, indem man sich vorstellen kann, dass Schädlichkeiten geringer Art, die dem gesunden Ei nichts schaden, bei Erkrankung des Endometrium allerdings den Tod des Eis herbeiführen können. Wiederholen sich aber öfters die Erscheinungen ohne Wachsthum des Eis, so soll man nicht unnütz lange die Frauen quälen. Ueber die Behandlung der anderweiten Erscheinungen verweisen wir auf die Lehre vom Abortus.

Viel wichtiger, aber weit schwieriger ist die Behandlung der zu Grunde liegenden Erkrankung. Im nicht schwangeren Zustande wird man in allen denjenigen Fällen einschreiten müssen, in denen deutliche Veränderungen am ausgestossenen Ei nachzuweisen waren, besonders wenn es sich um Wiederholung des Abortes handelte. Die Erörterung, in welcher Weise man hier vorzugehen hat, ist Gegenstand der Gynäkologie: hier genügt, hervorzuheben, dass je nach Form der Erkrankung die verschiedensten Mittel — Ruhe und Abstinenz, Gebrauch von Eisenbädern, locale Blutentziehungen, Dilatation des Uterus mit Ausspülung oder Ausschabung der Schleimhaut mit nachfolgender Behandlung des Uterus, antisyphilitische Curen bei nachgewiesener Syphilis — zum Ziele führen können.

In Bezug auf die Nomenclatur erwähne ich als anderweite Bezeichnungen besonders Endometritis decidua oder decidualis, ich ziehe die oben gebrauchte „Endometritis in der Schwangerschaft" vor.

Die Prognose stelle ich absichtlich zweifelhaft dar, doch möchte ich betonen, dass ich jetzt über 8 sicher anatomisch begründete Fälle von Heilung verfüge.

Capitel III.

Vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft.

§. 11. Wir betrachten in diesem Capitel die Unterbrechung der Schwangerschaft zu einer Zeit, zu der die Frucht ihrer Entwicklung nach nicht lebensfähig ist und bezeichnen dieselbe als Abortus. Man wird als die Grenze im Allgemeinen nach oben die 28. Woche nach dem Beginn der letzten Periode anzunehmen haben, doch muss man dabei im Auge behalten, dass einerseits auch nach dieser Zeit die Früchte lebensunfähig sein können — erstens weil die Rechnung der Schwangerschaft nicht stimmte, zweitens aber weil allerdings auch nach der 28. Woche die Widerstandsfähigkeit des Fötus keine grosse ist — ferner aber, dass einerseits ausnahmsweise auch einmal ein vor der 28. Woche geborenes Kind am Leben bleiben kann.

Die Vereinigung aller dieser Geburten vor der 28. Woche ist aber im Allgemeinen doch berechtigt, weil man hierbei auf die Frucht und ihr Leben keine Rücksicht zu nehmen, dieselbe vielmehr als verloren zu betrachten hat. Unterschiede im Verlaufe bewirkten früher eine Trennung in Abortus und Partus immaturus, aber wir sehen jetzt doch davon ab. Auch in den frühen Monaten kommen in dem Verlauf des Abortus so grosse Differenzen vor, dass man ebenso gut hier wieder Eintheilungen vornehmen könnte.

Im Allgemeinen kann man aus dem Verlauf daran festhalten, dass in der ersten Schwangerschaftszeit die mütterlichen Eihäute, dann die kindlichen Eihäute, später das ganze Ei, endlich sowohl Frucht als Nachgeburt diejenigen Theile darstellen, deren Ausstossung besonders beachtet werden muss.

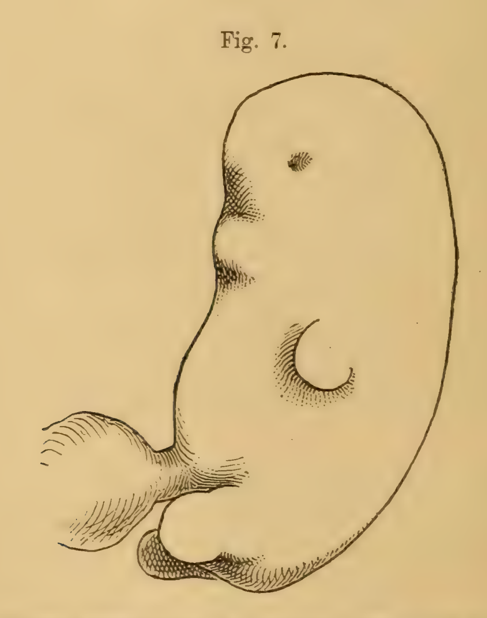
§. 12. Die Ursache des Eintrittes unzeitiger Geburt (Abortus) ist nicht in allen Fällen dieselbe und die Auffassung derselben muss in der Regel das ganze Gebiet der Schwangerschaftsstörungen berücksichtigen, um der Wahrheit sich einigermassen zu nähern. Die Eintheilung derselben in solche, welche von der Mutter, und solche, welche von der Frucht ausgehen, würde gewiss eine ganz berechtigte sein, wenn man nicht immer im Auge behalten müsste, dass doch meist die Störungen von Seiten der Frucht immer bedingt sind durch gewisse, im mütterlichen Organismus sich abspielende Vorgänge. Wenn man mit denjenigen Ursachen beginnen soll, welche in der Frucht und in den Eianhängen liegen, so steht obenan der Fruchttod.

Eine grosse Zahl von mütterlichen Erkrankungen führt nicht direkt, sondern erst nach diesem zum Eintritt von Wehen und so müssen wir die Ursache des Abortus in letzter Linie zwar in der Mutter, aber im Wesentlichen doch erst im Fruchttod zu suchen haben. Ist die Frucht abgestorben, so wird sie regelmässig, wenn auch nach verschieden langer Zeit ausgestossen; dieser letztere Zusammenhang ist oft leichter zu erkennen als der weitere, und so wollen wir zuerst uns mit dem Fruchttod und seinen Folgen beschäftigen (die letzteren führen eben schliesslich zur Ausstossung), um uns erst dann über die Ursachen des Fruchttodes auszusprechen.

Ist die Frucht abgestorben, so hört ihr weiteres Wachsthum vollständig auf, aber das Ei bleibt vorerst noch in lebendiger Verbindung mit der Mutter. Die Frucht zeigt je nach ihrem Alter verschiedene Veränderungen, die ein Gemeinsames haben, das ist das Fehlen der Fäulnisserscheinungen. In dem geschlossenen Ei kommt es zwar zu Macerationsvorgängen, aber eine faulige Zersetzung ist ausschliesslich möglich durch das Hinzutreten von Fäulnisskeimen — sei es aus der Scheide oder durch die Hand des Untersuchers — also erst nach Eröffnung der Eihöhle.

In den frühen Monaten der Schwangerschaft bleibt die Frucht sehr lange Zeit wohl erhalten, ja man kann nicht selten die frühzeitig abgestorbenen Föten noch so gut finden, dass man an ihnen sogar histo-

Fig. 7.



Frühzeitig abgestorbener und retinirter Fötus. (Nach His.)

logische Studien machen kann, ihre Zellen bleiben für die gewöhnlichen Färbemittel zugänglich, die Verbindungen ihrer Organe bleiben gut erhalten. Zwar kann es vorkommen, dass man an der Frucht Missbildungen vorfindet — z. B. Spina bifida (s. Fig. 8) — aber diese sind nicht Folge oder Ursache des Fruchttodes, werden doch auch derartige Missbildungen am Ende der Schwangerschaft lebend geboren, sondern sie sind zufälliger Befund, der höchstens vielleicht abhängig gedacht werden muss von ein und derselben Ursache, die zuerst die Missbildung und dann bei fortdauernder Einwirkung den Tod herbeiführte. In anderen Fällen kann es aber auch zu Veränderungen der Frucht kommen; man erkennt sie mit blossem Auge bei diesen frühzeitigen Embryonen an einer eigenthümlichen bräunlichen Farbe der Haut und auffallender Matschheit der Gewebe. Dabei kommt es dann zu besonderen Veränderungen

des Aussehens der Frucht, indem die Vertiefungen und Erhebungen der äussern Oberfläche wie verwaschen erscheinen (s. Fig. 8). Man wird nicht fehlgehen, wenn man im Gegensatz zu den eben erwähnten Missbildungen diese Formveränderungen als postmortal ansieht. Weitere mit mehr Recht als cadaverös zu bezeichnende Zustände kommen allerdings auch vor, und sie bestehen in Maceration der Frucht, so dass ohne jede Spur von Zersetzung eine Erweichung sowohl des Fruchtkörpers wie des Chorionstieles, resp. der Nabelschnur erfolgen kann, und wenn man besonders nach der Ausstossung des Eis, also nach der Einwirkung einer gewissen Gewalt auf die Frucht, den Inhalt desselben untersucht, kann es vorkommen, dass man die Frucht, getrennt von der

Fig. 8.



Frühzeitig entwickelte Spina bifida. (Nach His.)

Nabelschnur, in mehrere Theile zerfallen sieht. Sehr viel seltener als man gewöhnlich angibt, kommt diese Erweichung so frühzeitig zu Stande, dass dadurch die vollständige Resorption des Fötus möglich wäre, und es ist bemerkenswerth, dass wir Geburtshelfer die Angabe von His, dass im abortirten Ei regelmässig eine Fruchtanlage gefunden werden kann, als zutreffend sofort anerkennen müssen. Nur ganz ausnahmsweise findet man wirklich nichts mehr von Embryonalanlage, sondern nur den Rest der Nabelschnur im geschlossenen Ei.

§. 13. Tritt der Fruchttod in späterer Zeit der Schwangerschaft auf, so sind die Macerationsvorgänge an der Frucht recht eigenthümliche. Entweder hebt sich die Epidermis in Blasen oder Fetzen ab, und roth liegt das Corium in grosser Ausdehnung bloss; schlotterig werden die grossen Höhlen und die Verbindungen der Knochen — man nennt diesen Zustand Foetus sanguinolentus — oder es findet ohne Epidermisabhebung eine mehr lederartige Schrumpfung des Fötus statt, wo-

durch die Haut desselben ein graubräunliches Ansehen erhält, und ein gewisser Grad von Vertrocknung des Fötus eintritt.

Im ersteren Fall ist der Sectionsbefund des Kindes oft von wesentlicher Bedeutung für die Aufklärung der Aetiologie des Fruchttodes und muss in dieser Beziehung ganz besonders auf die Arbeiten von Wegner, Ruge und Lomer verwiesen werden.

Beim Fötus sanguinolentus fehlen jegliche Fäulnisserscheinungen; in den grösseren Höhlen findet sich eine blutig-seröse Flüssigkeit, das Hirn ist zu einem matschen Brei geworden. Wichtig ist aber der Unterschied der syphilitischen von der nicht syphilitischen.

Das wesentliche Zeichen für die erstere Erkrankung sind die Knochenveränderungen, auf die zuerst Wegner hingewiesen hat; sie stellen nunmehr das sicherste diagnostische Merkmal für angeborene Syphilis dar. An der Grenze von dem Knorpel der Epiphyse und der Spongiosa der Diaphyse verläuft die Linie nicht als eine einfach gewölbte scharfe, sondern es finden sich unebene Vorsprünge von gelbweisser Farbe sowohl in die Knorpel- wie in die Knochensubstanz hineinragend (Osteochondritis syphilitica). Dieselben fallen ganz besonders in dem bläulichen Knorpel auf, um so mehr als sie auch zum Theil ohne Zuammenhang mit der Spongiosa wie eingesprengte Inseln in ihm auftreten können. In einzelnen Fällen hat sich eine doppelte derartige Linie gefunden, d. h. man sieht in der Spongiosa noch einmal eine weisse der oberen parallele Linie mit analogen Vorsprüngen. Nur in wenigen Fällen von Syphilis wird man diese Knochenerkrankung vermissen; am leichtesten ist sie an der unteren Epiphyse des Oberschenkels nachweislich.

Demnächst hat man bei der Section Gummiknoten in der Leber und Milz gefunden und diese beiden Organe haben ihr Gewicht sehr wesentlich verändert.

Während in der Norm die Milz bei Früchten
unter 1000 g — $^1/_{605}$ des Körpergewichtes,
„ 2000 g — $^1/_{400}$ „ „
„ 2500 g — $^1/_{350}$ „ „
über 2500 g — $^1/_{320}$ „ „
wiegt und bei nicht syphilitischen macerirten Früchten (Foetus sanguinolentus)
unter 1000 g — $^1/_{570}$ des Körpergewichtes,
„ 2000 g — $^1/_{800}$ „ „
über 2500 g — $^1/_{536}$ „ „
fand Ruge bei frischtodten syphilitischen Kindern
unter 1000 g das Gewicht der Milz — $^1/_{210}$ des Körpergewichtes,
„ 2000 g „ „ „ „ — $^1/_{109}$ „ „
über 2500 g „ „ „ „ — $^1/_{111}$ „ „
und beim syphilitischen Foetus sanguinolentus
unter 1000 g das Gewicht der Milz — $^1/_{300}$ des Körpergewichtes,
„ 2000 g „ „ „ „ — $^1/_{172}$ „ „
„ 2500 g „ „ „ „ — $^1/_{276}$ „ „
über 2500 g „ „ „ „ — $^1/_{124}$ „ „

Die Leber wog bei gesunden frischen Kindern
unter 1000 g — $^1/_{15}$ des Körpergewichtes,
„ 2000 g — $^1/_{21}$ „ „
„ 2500 g — $^1/_{23}$ „ „
über 2500 g — $^1/_{20}$ „ „
und bei nicht syphilitischem Foetus sanguinolentus
unter 2000 g Gewicht — $^1/_{46}$ des Körpergewichtes,
dagegen bei frischtodten syphilitischen Kindern
unter 2000 g — $^1/_{15}$ des Körpergewichtes,
und beim Foetus sanguinolentus syph.

unter 1000 g — 1/18 des Körpergewichtes,
„ 2000 g — 1/23 „ „
„ 2500 g — 1/20 „ „
über 2500 g — 1/20 „ „

Somit geht aus diesen Zahlen hervor, dass unter dem Einfluss der Maceration beim Foetus sanguinolentus die beiden Organe an Gewicht abnehmen, dass aber bei Syphilis die Milz doppelt so schwer und die Leber annähernd doppelt so schwer im Verhältniss zum Körpergewicht ist, wie beim nicht syphilitischen Foetus sanguinolentus.

Beim syphilitischem Foetus sanguinolentus findet man endlich nicht selten die Pneumonia alba, auf die Virchow ein ganz besonderes Gewicht legt, doch ist sie nicht so constant als die oben genannten Veränderungen. Findet man sie, so hat man auch eine sichere Handhabe der Diagnose.

Man hat den Zustand, den man als Foetus sanguinolentus bezeichnet, aufzufassen als eine eigenthümliche Form der Maceration, welche in dem einen Fall, d. h. wenn der Tod aus beliebiger Ursache eintrat, einen Fötus mit gesunden Organen, in dem anderen Fall einen durch Syphilis veränderten Fötus betraf. Von den im letzten Fall gesetzten Veränderungen bleiben auch postmortal noch die geschilderten charakteristischen Zeichen übrig.

Im Gegensatz zu dieser feuchten Maceration steht die Vertrocknung der Organe; man findet sie besonders häufig bei Umschnürung der Nabelschnur um den Hals der Frucht und bei Zwillingsschwangerschaft. Doch ist es noch nicht ganz klar, worin die Verschiedenheit in den postmortalen Veränderungen begründet ist.

Es ist sehr schwer zu bestimmen, wie viel Zeit nach dem Fruchttod verstreichen muss, um Veränderungen an der Frucht hervorzubringen. Für die frühesten Monate wissen wir darüber gar nichts; in der späteren Zeit muss man davon ausgehen, dass in einzelnen Fällen die todte Frucht ohne wesentliche Veränderung einige Tage verhalten werden kann, dass aber in anderen die Maceration sehr rasch beginnt. Runge hat nach seinen Untersuchungen die Ansicht ausgesprochen, dass man in den brechenden Medien des Auges ein gutes Criterium der Zeitbestimmungen habe. Die blutige Imbibition beginnt einige Tage nach dem Tode am Glaskörper und erst dann folgt die Linse und zwar von der Kapsel zum Kern.

§. 14. Regelmässig bleibt die Frucht von Fruchtwasser umgeben, welches in seiner Menge bei weitem grösser ist, als es der Grösse des Fruchtkörpers entspricht, so dass unter allen Umständen für diese frühen Zeiten der Schwangerschaft die Frucht nicht als Bildner des Fruchtwassers angesehen werden kann[1]). Die Menge desselben variirt hier, ohne dass es möglich wäre, einen regelmässigen Befund in den Eihäuten hiermit in Zusammenhang zu bringen. Ich habe verhältnissmässig ganz excessiv grosse Mengen von Fruchtwasser sowohl bei Blutungen in das Chorion, bei denen man sich also vorstellen könnte, dass die Resorption aus der Eihöhle vermindert wäre, als auch bei normaler Beschaffenheit der Eihüllen gefunden.

---

[1]) Siehe Ahlfeld, Deutsche Zeitschr. f. prakt. Med. 1877, Nr. 44.

Die Eihäute selbst sind allerdings meist verändert; wenigstens kann man sich bei länger abgestorbenen Früchten von gewissen Abweichungen überzeugen. Zum Theil werden dieselben noch weiter erwähnt werden; hier kommt es besondere darauf an, hervorzuheben, dass in den Chorionzotten ebenso wie in den Gefässen der Decidua serotina regelmässig ungeronnenes Blut sich vorfindet, welches unter allen Umständen den Eindruck hervorruft, dass man es hier noch mit lebendigem Gewebe zu thun hat. Durch die längere Retention des Eis nach dem Fruchttod wird eine Zeit lang noch das Wachsthum der Eianhänge vor sich gehen, unabhängig von jeder Circulation — denn diese ist ja nach dem Tode der Frucht unmöglich — leben die Chorionzotten weiter und wuchern. Gleichzeitig mit ihnen kommt es auch zu hyperplastischen Vorgängen in der Decidua serotina.

In der Schilderung dieser Veränderungen muss ganz besonders darauf hingewiesen werden, dass bedeutende Schwierigkeiten dadurch entstehen können, dass mit den Veränderungen, die nach dem Tode der Frucht eintreten, gleichzeitig Veränderungen entzündlicher Natur, welche die Ursache des Fruchttodes waren, vereint sind. Da wir die letzteren oben (s. dieses Handbuch, Bd. II, S. 5) ausführlich geschildert haben, kommt es uns hier darauf an, die Charaktere der Processe, welche sich nach dem Fruchttod in den Eihäuten abspielen, hervorzuheben. Ohne äussere Veranlassung handelt es sich niemals um einen wirklichen Absterbeprocess, und niemals findet man daher spontane Verjauchung des Eis. In der Decidua kreist noch mütterliches Blut, so dass von diesem ausgehend die Chorionzotten osmotisch ernährt werden. Die Decidua selbst ist dabei meist in der Rückbildung, d. h. man findet in ihr ausgedehnte Thrombosen, und die Zellgrenzen sind nicht so deutlich erhalten. Die wesentlichsten Veränderungen werden aber auch hier durch Blutungen bedingt, welche vielleicht in Zusammenhang mit den Thrombosen, vielleicht unter dem Einfluss der veränderten Circulationsverhältnisse in die Decidua und zwischen die Chorionzotten erfolgen. Besonders die letzteren werden weit aus einander gedrängt, und das ehemalige Gewebe der Placenta wird scheinbar in einen grossen Blutklumpen verwandelt, welcher meist die verschiedenen Farbenveränderungen darbietet, die man auch sonst an Blutergüssen beobachtet, so dass einzelne Stellen speckigweiss und andere dagegen noch schwarzroth erscheinen. Oft nur mikroskopisch lassen sich in dem Blut noch die Chorionzotten erkennen. Das Lumen der Amnionhöhle kann hierbei fast verschwinden oder sich wenigstens sehr verkleinern, weil natürlich die Blutungen zum Theil auch nach innen zu die Eihöhle vorstülpen, aber es kann auch ein Durchbruch des Blutes in die letztere stattfinden. Die Stelle, an der sich die Placenta ausbildete, kann hierbei vollständig unkenntlich werden. Es kann ringsherum in die Reflexa zur blutigen Infiltration kommen. Anderweite Veränderungen des Chorion sind recht selten. Insbesondere ist eine Verfettung oder ein direkter Untergang desselben nicht beobachtet. Selbst wenn es sich nur um die Verfettung einzelner Choriontheile handelt, liegen sie noch vollkommen klar in der Decidua eingebettet (s. Fig. 3, S. 7). Auch die beginnende myxomatöse Degeneration einzelner Chorionzotten ist ein seltenes Ereigniss. Ferner ist die Bildung des fibrösen Myxoms und der Fibrinkeile eine Erscheinung, die viel mehr den späteren Monaten der Schwangerschaft angehört, und

welche mit Veränderungen der Placenta gleichzeitig vorkommt, die an anderer Stelle noch besprochon werden. Hierhin gehört auch das Vorkommen der sog. Placenta marginata. Durch die Rückbildung der einmal in die Chorionzotten erfolgten Blutergüsse kann das Bild, das das abortive Ei darbietet, weiterhin ein complicirtes werden, und es kann dieser Bluterguss wie alle anderen gewisse Stadien der Organisation eingehen, während dicht neben ihm anderweite neue Blutungen erfolgen. Die descriptive Bezeichnung für derartige durch Blutung veränderte Eier ist die der Blutmole oder Fleischmole — Mola carnosa.

In den seltensten Fällen kommt es zur Umwachsung des ganzen Eis durch Zotten, die mit der Decidua in Verbindung treten, d. h. es bleibt das Ei auf dem Stadium des primitiven Chorion eigentlich stehen. Dabei kommt es dann zum excentrischen Wachsthum der Eihöhle und zur Ansammlung von ziemlich viel Flüssigkeit in derselben, auch zur Verdickung der Decidua in der ganzen Umgebung des Chorion. So entstehen sehr eigenthümliche Bilder abortiver Eier, deren Kenntniss deshalb von Bedeutung ist, weil man aus dieser Beschreibung immerhin gewisse Rückschlüsse auf die Aetiologie des Abortes machen darf. In dieser Beziehung muss aber Folgendes bemerkt werden: Man kann durch die Betrachtung des Eis von aussen sehr leicht die Ursache des Abortus feststellen, indem man aus den Veränderungen schliessen kann, dass erst durch sie die Wehen begonnen haben; ob dabei der Fruchttod das Mittelglied gewesen ist, oder nicht, wird man erst nach der Eröffnung des Eis beurtheilen können, zum Theil aber kann man aus der Intensität der Veränderungen schliessen, dass die Processe, die hier vorliegen, längere Zeit gespielt haben, dass sie daher nicht ohne Weiteres die Ausstossung bedingten, sondern dass noch Weiteres hinzukommen musste, um den Abortus herbeizuführen, und dies ist dann der Fruchttod in Folge der Veränderungen des Eis.

Kommt es erst in späterer Zeit zum Fruchttod, so zeichnet sich die dann schon ausgebildete Placenta dadurch aus, dass sie auffallend blass ist. Der Mangel des Kreislaufs ist die naheliegende Ursache. Aber auch hier bleibt ein gewisser Grad osmotischer Ernährung übrig, weil in der Decidua ein deutlicher Kreislauf bestehen bleibt.

§. 15. Dass man in dem Absterben die Ursache für den Eintritt von Wehen zu suchen hat, ist früher vielfach so gedeutet worden, dass das Ei dadurch zu einem fremden Körper für den mütterlichen Organismus würde, und deshalb ausgestossen werden müsse. Wenn man aber anatomisch die Verhältnisse prüft, wie sie sich nach dem Fruchttode darstellen, so ist, abgesehen von secundären Veränderungen der Eihäute, insbesondere Blutungen in dieselben, wesentlich für die ganze Auffassung das Fehlen jeglicher Fäulnissprocesse. Das Ei enthält in der geschlossenen Höhle die Frucht, welche natürlich nach ihrem Tode nicht mehr weiter wächst, welche aber regelmässig in ihrer äusseren Form erhalten bleibt und nur gewisse Abweichungen darbietet, von denen man kaum annehmen kann, dass sie ohne Zusammenhang mit dem vorherigen Absterben der Frucht sind.

Aus diesem Befunde aber kann man unmöglich entnehmen, dass das Ei zu einem fremden Körper geworden wäre. Stirbt auch die Frucht ab, so finden eine Zeit lang im Ei noch Lebensvorgänge statt, über

deren Natur allerdings nur schwer ein Urtheil abgegeben werden kann. Soll man sich trotzdem eine Vorstellung von der Ursache der Ausstossung des Eis nach dem Tode der Frucht machen, so kann dieselbe wohl nur darauf sich begründen, dass das Wachsthum des Eis nicht mehr in dem typischen Rhythmus vor sich gehen kann, den wir vom lebenden Ei kennen. Der Reiz, welcher sonst die Muskulatur des Uterus zu weiterem Wachsthum veranlasst, fällt dann fort, wenn das Eiwachsthum aufhört, oder nimmt erheblich ab, wenn letzteres nur in ganz geringfügigem Grade und langsam vor sich geht. Hierdurch hört das reflectorisch stattfindende Wachsthum der Uterusmuskulatur auf oder, wie vielleicht angenommen werden darf, fällt der Grund für die sonst regelmässig vorhandene Erschlaffung der Muskulatur fort, und die nicht mehr weiter wachsende Muskelfaser muss sich im Laufe der Zeit zusammenziehen. Nicht der fremde Körper ist der Grund des Weheneintrittes, sondern der Fortfall derjenigen Ursachen, welche erfahrungsgemäss zur Ausdehnung und zum Ausbleiben der Uteruscontractionen führen.

Auch in den späteren Monaten der Schwangerschaft muss ich viel mehr in der Veränderung der Reize, die von der Uterusinnenfläche ausgehen, die Ursache für den Weheneintritt annehmen, als in der Fremdkörpertheorie.

Die Zeit, welche zwischen dem Fruchttod und dem Eintritt von Wehen vergeht, ist verschieden lang. Sie schwankt von mehreren Tagen bis zu mehreren Monaten, und ich kann die Angabe von Müller, dass regelmässig die gewöhnliche Dauer der Schwangerschaft die längstmögliche Zeit ist, die diese Retention dauert, nicht als ausnahmslos zutreffend bezeichnen. Gewöhnlich kommt wohl überhaupt eine so lange Dauer der Retention nicht in Frage, aber an irgend eine Grenze bindet sich principiell die Dauer der Verhaltung nicht. Retentionen über zwei Monate sind allerdings schon selten.

§. 16. Ist somit der Weheneintritt unter dem Einfluss des Fruchttodes erklärlich, so muss nunmehr die Ursache des letzteren erforscht werden, und die Verwirrung in der Auffassung der Abortusätiologie ist deshalb so gross, weil gar nicht selten dieselben Processe in dem einen Fall erst den Fruchttod und dann dadurch den Abortus, in den anderen Fällen aber direkt Wehen hervorrufen. Die Hauptursache des Fruchttodes liegt zu frühen Zeiten der Entwicklung des Eis in Erkrankungen der Decidua und in hierdurch bedingter Störung der Ernährung der Frucht. Statt dass die Uterusschleimhaut sich so umbildet, dass sie geeignet zur Aufnahme von Chorionzotten und zur Abgabe von Stoffen an dieselbe würde, bilden sich hindernde Veränderungen in ihr aus, sei es, dass die Deciduazellen nicht zur vollen Entwicklung gelangen, vielmehr auf einem früheren Stadium der Umbildung in Granulationszellen stehen bleiben und dadurch zur Stoffwechselthätigkeit oder zur Zulassung der Blutgefässausbildung ungeeignet werden, sei es, dass in Folge der Brüchigkeit der Gefässe in dem wuchernden Gewebe der Decidua Blutergüsse zu Stande kommen, welche, sich wiederholend, schliesslich die Fläche der Serotina, die noch der Ernährung dienen kann, auf ein ungenügendes Minimum beschränken. Auf die anatomischen Verhältnisse dieses Processes ist schon oben hingewiesen worden; hier soll nur die Häufigkeit desselben als Ursache des Fruchttodes betont werden.

Eine weitere Ursache für den Fruchttod sind Veränderungen in den Eihäuten, von denen das Myxoma chorii eine gesonderte Besprechung verlangt.

Die Torsionen und Umschlingungen der Nabelschnur werden gleichfalls hierfür herangezogen; doch ist es zweifelhaft, wie weit man zu dieser Annahme berechtigt ist, und insbesondere von den Torsionen der Schnur, sowie von den Stenosen der Nabelschnurgefässe darf wohl angenommen werden, dass sie in den allermeisten Fällen postmortal sind[1]).

Wärmestauung ist früher als Ursache des Fruchttodes herangezogen werden; doch ist jetzt durch die Untersuchungen von Porak, welche Runge bestätigt, viel mehr die plötzliche Steigerung der Temperatur als die absolute Höhe als die Hauptsache erkannt worden. Man wird dementsprechend den Tod der Frucht hierdurch als nicht so häufig annehmen dürfen, als man bisher dazu geneigt war.

Besonders ist der Uebergang von Infectionsstoffen von der Mutter auf das Kind geeignet, zum Fruchttod zu führen; doch ist der Mechanismus auch hierbei ein recht complicirter. So kann in Folge der Infection der Mutter und in Folge plötzlichen Ansteigens der Temperatur durch Wärmestauung der Tod eintreten. Doch kann ferner in Folge der Allgemeinerkrankung eine infectiöse Endometritis entstehen, welche ganz ebenso, wie es oben von einzelnen Formen erwähnt wurde, den Fruchttod bedingt, wobei wiederum darauf hingewiesen werden muss, dass auf beide Weisen auch ohne Fruchttod der Abortus eintreten kann. Endlich kann aber auch der Infectionsstoff direkt übergehen; dass hierzu voraussichtlich eine Störung in der uteroplacentaren Verbindung auftreten muss, welche den direkten Zusammenhang zwischen kindlichem und mütterlichem Blut herbeiführt, ist oben als die jetzt am meisten berechtigte Anschauung über den Uebergang corpusculärer Elemente von der Mutter auf das Kind hingestellt worden. Dass bei vorhandener Infection der Mutter diese Läsion durch Contractionen des Uterus leicht zu Stande kommt, erklärt sich durch die Wirkung erhöhter Temperatur auf die glatte Muskelfaser. Nicht jedesmal tödten die in das Kind eingedrungenen Organismen dasselbe; oft genug werden dieselben überwunden; aber als mögliche Todesursache müssen sie immerhin angesehen werden.

In der späteren Zeit der Schwangerschaft ist die hauptsächlichste Ursache für den Fruchttod die Syphilis, und zwar wie es scheint besonders dann, wenn sie vom Vater übertragen ist. Ausserdem ist für diese Zeit die Nephritis als ein Vorgang anzusehen, welcher zu Placentarveränderungen, die die Frucht tödten, führt.

Wie weit für erstere Erkrankung die von Fränkel beschriebenen Chorionzottenveränderungen als Ursache des Fruchttodes anzusehen sind, muss ebenso dahingestellt bleiben, wie die Angabe von Zilles, welcher gewisse Formen der Fibrinkeile der Placenta für diagnostisch verwerthbar schilderte. Nach meinen Erfahrungen kann ich weder Fränkel noch Zilles zustimmen. Das Studium der Pathologie der Chorionzotten halte ich jedenfalls noch nicht für so abgeschlossen, dass daraus diagnostische

---

[1]) Siehe C. Ruge, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. I, S. 62; A. Martin, Zeitschrift f. Geb. u. Gyn., Bd. II, S. 346; Dohrn, Monatschr. f. Geb., Bd. XVIII, S. 147 u. Arch. f. Gyn. Bd. XIII, S. 234; Kehrer, Arch. f. Gyn., Bd. XIII, S. 230, und Beitr. Bd. II, 1. Heft.

Schlüsse gezogen werden dürfen, und wenn ich auch viele Fibrinkeile für Gummiknoten der Placenta ansehen will, so gibt es doch eine grosse Zahl von solchen Veränderungen, in denen sie keineswegs so aufgefasst werden können, ja man findet sie auch bei chronischer Nephritis.

§. 17. Abgesehen vom Fruchttod gibt es weitere Ursachen zum Abortus, in denen vom Uterus aus unabhängig von dem Zustand des Eis hier die Anregung von Wehen und damit die Ausstossung des Eis erfolgt. Ob die Beschaffenheit des Uteruskörpers, die Ausbildung des ganzen Organs von irgend welcher Bedeutung hierfür sein kann, ist vorläufig noch nicht zu entscheiden. Die so häufig vorkommende Angabe von einer gewissen Schwäche, entweder des ganzen Organismus oder des Uterus als solchen, hat keine stichhaltige anatomische Grundlage, womit ja die Möglichkeit derartiger Momente nicht ausgeschlossen ist, aber es verdient doch hervorgehoben zu werden, wie wenig Exactes bis jetzt nachgewiesen ist. Die einzige Thatsache, die man hiermit in Verbindung bringen kann, ist die Neigung missgebildeter Uteri zur vorzeitigen Ausstossung, aber nicht zu der Zeit des Abortus, sondern erst in späteren Monaten. In der Beziehung ist sowohl der Uterus unicornis, als auch der Uterus bicornis von Bedeutung. Beide charakterisiren sich ja durch das Fehlen des Fundus.

Diese Angaben beziehen sich auf ganz bestimmte Beobachtungen bei verschiedenen Fällen von Uterus unicornis. In dem einen derselben erfolgte ohne sonst nachweisliche Ursache 3 Mal hinter einander die Ausstossung übrigens lebensfähiger Früchte etwa 5 Wochen vor dem berechneten Termine. In einem Fall von Uterus septus gelang es Schröder[1]), diese Neigung direkt durch die Spaltung des Septum zu beseitigen.

Ist diese Ursache auch eine seltene, so kann man sich doch besonders bei dem Uterus unicornis in Folge des Fehlens des Fundus und der dadurch bedingten Unmöglichkeit der völligen Ausbildung des Uteruskörpers den vorzeitigen Eintritt der Wehen leicht erklären.

Von den Lageveränderungen des Uterus spielt die Retroflexio eine wichtige Rolle in der Abortusätiologie, auf die noch weiter einzugehen ist. Ob Cervixrisse von Bedeutung sind, scheint uns für manche Fälle fraglich, doch legt Olshausen auf sie grossen Werth.

Viel wichtiger scheint mir der Einfluss der in der Schwangerschaft vorkommenden Endometritis zu sein. Die Möglichkeit, durch welche diese Erkrankung ihren schädlichen Einfluss ausüben kann, ist eine sehr verschiedene. Dass dieselbe den Fruchttod und dieser dann den Abortus bedingen kann, ist oben erwähnt. Aber es können auch spontan ohne Fruchttod in Folge von Erkrankung der Schleimhaut Wehen eintreten, ohne dass man ein Zwischenglied nachweisen kann. Doch ist dies jedenfalls der seltenere Vorgang. Meist ist die Blutung, welche in die Decidua serotina oder in die vera in Folge der Brüchigkeit der Gefässe erfolgt, die direkte Veranlassung zur Geburt dadurch, dass die Ausdehnung der Blutungen bis zur Ablösung des grössten Theiles des Eis führen kann. Eine weitere Möglichkeit liegt in der Ansammlung von Flüssigkeitsmengen in dem decidualen Sacke (Hydrorrhoea uteri gravidi). Wird die hier vorhandene Flüssigkeit plötzlich ausgestossen, so muss der Uterus unter Contractionen sich verkleinern. Auch hierbei kann es zur Ablösung des ganzen Eis

---

[1]) Siehe P. Ruge, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. X, S. 141.

kommen, wenn die Menge der Flüssigkeit nur gross genug war. Auf den anatomischen Befund und die Art der Diagnostik der Endometritis ist oben hingewiesen worden.

Noch schwieriger in ihrer Deutung sind die Verhältnisse bei Traumen. Man kann am leichtesten ein Urtheil über die Einwirkung derselben sich auf Grund der Erfahrungen bei Operationen bilden. Hier aber kommt es durch den Eingriff an sich nur sehr selten zur Unterbrechung der Schwangerschaft. Weder die Eröffnung der Bauchhöhle, noch die Operation am Uterus selbst, sei es, dass man die Portio amputirt oder Myome vom Uteruskörper abträgt, ist nothwendiger Weise die Ursache von Wehen. Vielmehr hat man sich die Vorstellung bilden können, dass nur der Blutverlust bei der Operation, oder Verletzungen an nervenreichen Theilen, oder der Operation folgende fieberhafte Erkrankungen von Einfluss sind.

Die Erfahrungen über derartige Operationen beziehen sich ganz besonders auf Ovariotomien.

Schröder hat nach der Zusammenstellung von Stratz[1]) 16 Mal diese Operation an schwangeren Frauen gemacht und nur 2 Mal traten vorzeitig Wehen ein. Olshausen[2]) hat 82 Fälle der Literatur zusammengestellt: 74 Mal genas die Mutter und in nicht 20 Proc. der Fälle wurde die Schwangerschaft unterbrochen.

Myome wurden in der Schwangerschaft 1 Mal von Schröder[3]), 1 Mal von A. Martin[4]), 1 Mal von Landau[5]), 1 Mal von Stutsgardt, 1 Mal von Frommel[6]), 1 Mal von Hegar, 1 Mal von Péan und 1 Mal von Thornton operirt. In diesen Fällen erfolgte 3 Mal der Tod, in den übrig bleibenden trat nur 1 Mal Abortus ein. Nach der Punction der kleinen Labien aber, wie sie am Ende der Schwangerschaft nicht selten nothwendig wird, erfolgt nach allen Erfahrungen recht häufig die Frühgeburt. Auch die Grösse des Blutverlustes bei der Operation ist von Einfluss.

Somit ist es nicht der chirurgische Eingriff als solcher, der nothwendig den Weheneintritt bedingt, sondern es sind, wie es scheint, vermeidbare Complicationen. In ähnlicher Weise scheint es mit den Verletzungen zu liegen, die im Laufe der Gravidität die Schwangere treffen können. Besonders gefürchtet sind solche, bei denen eine stärkere Erschütterung des ganzen Körpers eintritt. Ob diese von den Centralorganen aus Wehen hervorruft, oder ob es sich hierbei um Verletzung der Verbindung des Eis mit dem Uterus und um Blutungen in das Gewebe der Placenta handelt, muss noch fraglich bleiben. Beide Mögkeiten liegen entschieden vor. Doch hat die letztere eine grössere Wahrscheinlichkeit. Aber unter allen Umständen möchte ich betonen, dass die Grösse der Erschütterung des Körpers eine recht erhebliche sein muss, wenn es zum Eintritt von Wehen beim normalen Uterus auf einen dieser beiden Mechanismen kommen soll. Die so gewöhnliche Angabe der Frauen, dass in Folge der Erschütterung bei einem Ausgleiten u. s. w. Wehen eingetreten sind, halte ich für recht zweifelhaft. Der Nachweis

[1]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XI, S. 262.
[2]) Olshausen, Krankheiten der Ovarien S. 399; Handbuch der Frauenkrankheiten, II. Aufl. (Stuttgart 1886).
[3]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. V, S. 396.
[4]) Ebenda Bd. XII, S. 430 u. Langner, Berl. klin. Woch. 1886, Nr. 29.
[5]) Berl. klin. Wochenschr. 1885, 13.
[6]) Münch. med. Wochenschr. 1886, 52.

dieser Ursache würde sich erst dann erbringen lassen, wenn in derartigen Fällen gar keine Veränderungen am Ei nachgewiesen werden können. Eine besondere Stellung unter den traumatischen Ursachen des Abortes nimmt die Cohabitation ein. An sich kann in den mechanischen Vorgängen derselben kein ursächliches Moment gefunden werden, doch lässt sich nicht leugnen, dass die Erregung sensibler Fasern der Vulva reflectorisch Wehen herbeiführen kann. So muss man mit der Abschätzung des Einflusses der Cohabitation jedenfalls recht vorsichtig sein.

Aus alledem geht also hervor, dass wir den nachgewiesenen Einfluss von Traumen für keineswegs so gross erachten können, als man gewöhnlich annimmt und als die Frauen gewöhnlich angeben.

Dass übrigens die uteroplacentare Verbindung keineswegs durch ein grosses Trauma gestört zu werden braucht, beweist jedenfalls das Präparat, welches dem Bd. I S. 200 abgebildeten Gefrierschnitt Waldeyer's zu Grunde liegt. Trotz der Fractur des Kreuzbeins mit starkem Bluterguss ist an dem Uterus keine Veränderung nachweisbar, als höchstens die Verschiebung der Portio etwas nach vorn. Dies muss um so mehr betont werden, als an einem anderen Gefrierschnitt von Winter, der einer Eclamptischen entstammt, eine ausgezeichnete Lösung der Placenta stattgefunden hat (siehe unten Abbildung 12 S. 85). Diese erfolgte nicht durch Trauma, sondern durch die der Eclampsie zu Grunde liegende Nephritis resp. die daraus entstandene Veränderung der Serotina.

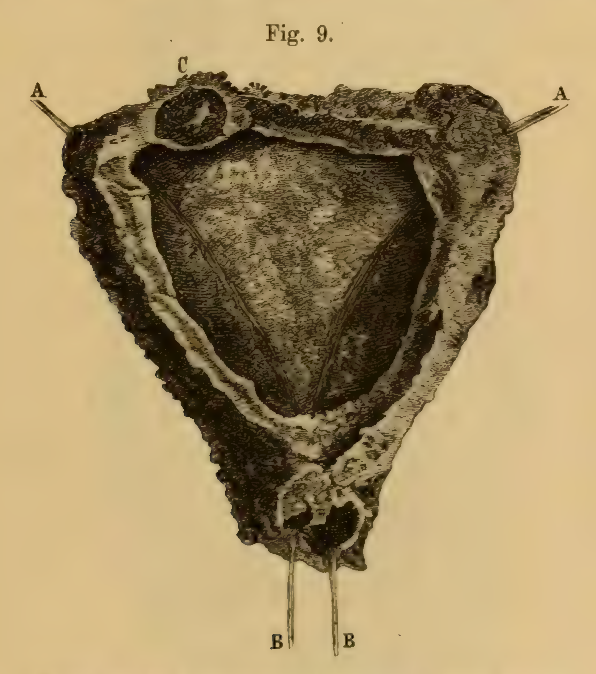
Ausser diesen Ursachen kann aber ferner der Eintritt von Wehen durch die plötzlich erhöhte Temperatur der Mutter erfolgen, indem die Wärme direkt Wehen erregt. Dass auch hier die andere Möglichkeit der Wirkung durch das Mittelglied des Fruchttodes vorhanden ist, ist schon berührt.

Die Häufigkeit des Abortus ist eine recht wechselnde. In den grossen Städten ist dieselbe geradezu unberechenbar, indem sowohl die Ursachen der Endometritis in Folge der Verbreitung der Gonorrhöe und anderer Infectionen sehr viel öfter vorkommen, als auch die sonstigen Schädlichkeiten des äusseren Lebens viel grösser sind, als auch endlich der criminelle Abortus eine sehr weite Ausdehnung erreicht hat. Eine Zahlenangabe scheint mir aus diesen Gründen unmöglich zu sein. Man geht aber nicht fehl, wenn man das Vorkommen des Abortus als ein recht häufiges ansieht.

§. 18. Bevor wir auf den Verlauf des Abortus eingehen, müssen wir die Veränderungen weiter würdigen, welche am ausgestossenen Ei zu beachten sind, nachdem wir oben kurz die Veränderungen des Fötus erwähnt haben. Nur selten wird das Ei so ausgestossen, wie man sich etwa das Ei im Uterus eingebettet denken muss. Es kommt allerdings vor, dass eine vollständige Decidua, und auf der Decidua aufsitzend das Ei geboren wird (s. Fig. 9). Ganz besonders findet man dies an frühzeitigen Eiern. Weiterhin ist es möglich, dass das kleine mit Chorionzotten besetzte Ei durch die Wehen ausgetrieben wird und erst später die Decidua nachfolgt. Aber schon in dem Verhalten dieser Decidua gibt es bemerkenswerthe Unterschiede. Normaler Weise wird sie je nach der Zeit des Abortes eine verschiedene Dicke besitzen müssen, die grösste zur frühesten Zeit, und allmälige Abnahme zeigen. Immerhin muss sie eine deutliche Membran unter normalen Verhältnissen sein, bis ans Ende des 4. Monats, und dabei die Frucht verschiedene Grössen

je nach der Zeit des Absterbens zeigen (s. Fig. 10a). Wenn dann die Verwachsung von Vera und Reflexa beginnt, kann man es allerdings beobachten, dass nun am ausgestossenen Ei fast der ganze Theil der Decidua haftet, der von der Uteruswand losgelöst werden muss, so dass sich von hier ab diese Verhältnisse denen am Ende der Schwangerschaft nähern. Aber man findet auch in späteren Monaten stark verdickte Decidua vera, deren Drüsenöffnungen sich in Folge von Erweiterung deutlich kennzeichnen. Es kommt dabei vor, dass auch der durch die Reflexa gebildete Ueberzug dicker erscheint, als der Entwicklungszeit entspricht. Für den Anatomen ist es dabei von untergeordneter Bedeutung, ob die Vera am Ei

Fig. 9.

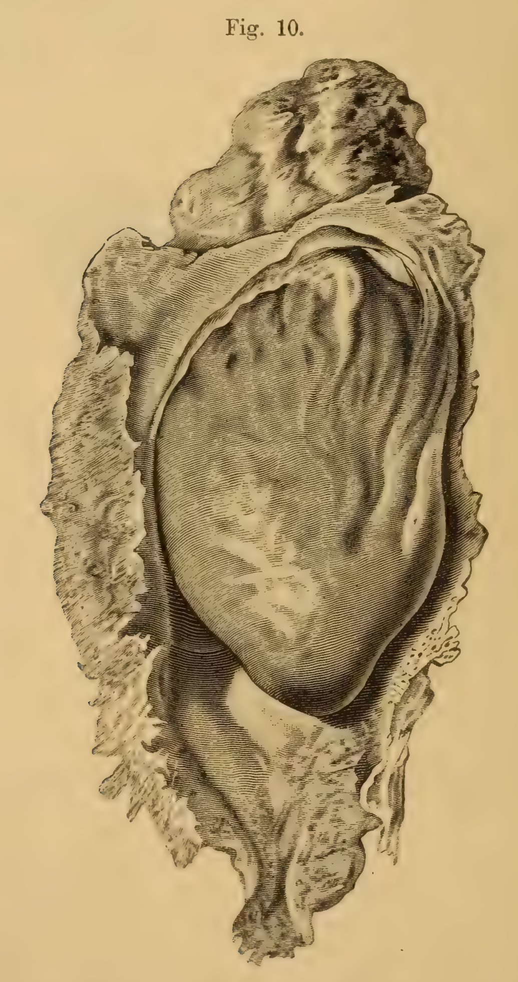


Decidua vera mit eingebettetem kleinen Ei (C) nach Hunter.
Sonden sind durch die Gegend des inneren Muttermundes (B) nach den Tubenecken (C) geführt.

festsitzt und man in Folge davon die Construction des ganzen Uterusinnern wieder vornehmen kann, oder ob eine Trennung der Vera vom Ei eintrat. In anderen Fällen ist die Vera schon frühzeitig stark verdünnt, und auch die Reflexa ist viel früher, als man es erwarten kann, der regressiven Metamorphose verfallen. In weiteren Beobachtungen bieten die Oberflächen der Vera Verschiedenheiten für die makroskopische Betrachtung dar. Stellenweise ist dieselbe verdickt, an anderen Stellen viel dünner, und lässt sich auf diese Weise ein gewisses wellenförmiges Bild des Endometrium nicht verkennen. Auch durch die Farbe kennzeichnen sich nicht selten Abschnitte des Endometrium als verschieden stark betheiligt. Einzelne zeigen noch das durchscheinende Aussehen der normalen Decidua, während andere stark getrübt und noch andere gelb geworden sind. Endlich ist die Innenfläche des Decidualsackes nicht selten mit kleinen Polypen besetzt (s. Fig. 1 S. 6), die in anderen

Fällen eine bedeutende Grösse und Zahl erreichen können (s. Fig. 2 S. 7), und hierdurch schon früh die Veranlassung zur Untersuchung und Aufstellung des Krankheitsbildes Endometritis tuberoso-polyposa geworden sind. Noch mehr aber fallen die Veränderungen ins Auge, die an den kindlichen Eihäuten vor sich gehen. Hier ist von wesentlichster Bedeutung das Chorion und seine Verbindung mit den mütterlichen Gefässen. Das

Fig. 10.



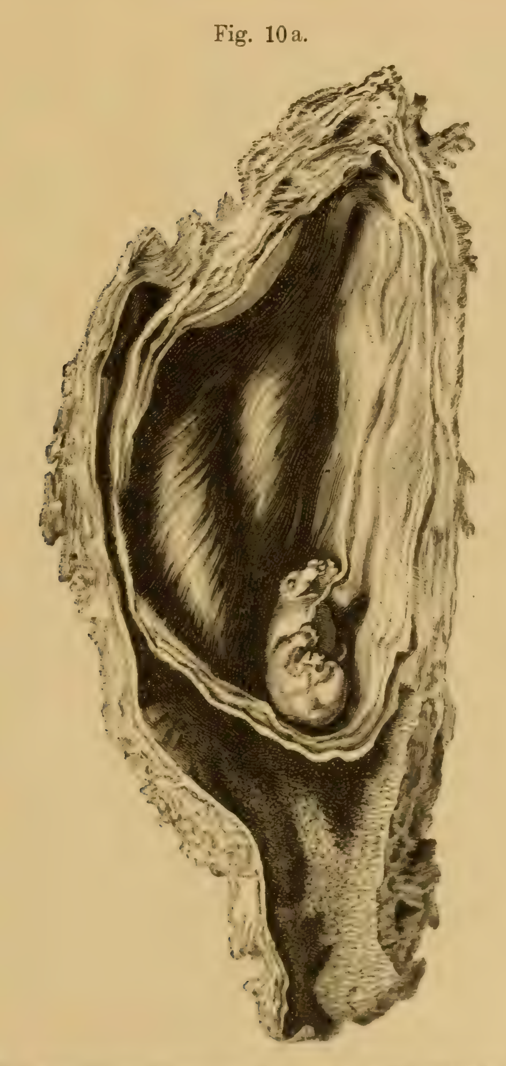
Abortives Ei in der Reflexa, umgeben von der Vera. (Nach William Hunter.)

Hauptsächlichste, was man beobachten kann, ist die Bildung von Blutungen in das Gewebe. Dieselben erfolgen meist zwischen Decidua serotina und Chorion. Sie drängen die Zotten aus einander. Sie verwandeln die dünne Anlage der Placenta in ein dickes Hämatom, in dem allerdings noch einzelne Zotten nachweislich bleiben, in dem es sich aber doch wesentlich um zerstörtes Gewebe handelt.

Dass die Frucht meist im Ei bei aufmerksamer Untersuchung in

früheren Schwangerschaftszeiten vorgefunden wird, haben wir betont. Natürlich kommt es aber nicht selten vor, dass die Eihäute zerreissen und die Frucht allein unter Zerreissung der dünnen weichen Nabelschnur ausgestossen wird; man findet dann das leere Ei vor. Endlich ist es auch beobachtet worden — Krukenberg hat neuerdings einen der-

Fig. 10 a.



Das in Fig. 10 abgebildete Ovulum aufgeschnitten. (Nach William Hunter.)

artigen Fall beschrieben — dass die Frucht im Amnion geboren wird, indem die Nabelschnur an ihrer Einsenkung in das Chorion abreisst und das Amnion, das noch vom Chorion getrennt ist, sich intact bei der Ausstossung erhält. Meist wird dies nicht der Fall sein, weil unter dem Wehendruck die dünne Haut zerreisst.

In der späteren Zeit der Schwangerschaft, wenn die Frucht zuerst geboren wird und dann die Nachgeburt folgt, bietet erstere wie letztere nur die Zeichen der geringeren Entwicklung oder etwa gleichzeitig vorkommende Erkrankungen dar.

§. 19. Der Verlauf des Abortus ist sehr verschiedenartig. Beginnen wir mit dem Bilde, wie es sich in den frühen Monaten darstellt.

Schon die Vorboten können ganz fehlen oder ein wechselndes Ansehen darbieten. In einzelnen Fällen gehen unmittelbar aus den Schwangerschaftsbeschwerden, oder immer noch mit ihnen alternirend, die ersten Anzeichen der Störung der Entwicklung des Eis hervor; sie bestehen in Blutungen, Schmerzen und vermehrten Absonderungen von Schleim. Insbesondere treten die Blutungen in den Vordergrund: Ohne äussere Veranlassung beginnt der Abgang von bräunlichem Schleim, zu dem bald reines Blut sich gesellt, gemischt auch mit den ersten kleinen Gerinnseln. Die Menge des Blutes ist besonders im Anfang recht gering und nicht selten hört der Abgang wieder auf. Aber er kann nach einigen Tagen oder Wochen von Neuem beginnen, ohne dass es nothwendig ist, dass eine äussere Ursache ihn erklärt. An eine dieser sich wiederholenden Blutungen — der Abgang unterscheidet sich wenig von anderen blutigen Absonderungen aus dem Genitalcanal — schliessen sich dann leichte ziehende Schmerzen an und nun beginnt der eigentliche Abortus. Recht selten gehen diesem nur Schmerzen voraus; wenn dieses Symptom aber einmal die Hauptrolle unter den Vorboten spielt, so zeigen sich meist sehr bald auch Blutungen.

Die Wehen, welche die Ausstossung des Eis herbeiführen, wenn man sie nach der Schmerzempfindung beurtheilen soll, sind oft recht geringfügig und sehr viel mehr wird die Frau von dem Abgang von Blut, als von den Schmerzen beunruhigt. Oft kann der Verlauf so sein, dass an die Unbehaglichkeit, die durch einen plötzlich vermehrten Blutabgang bedingt ist, sich ein leichter Schmerz anschliesst, und dann ist das Ei schon ausgestossen. In anderen Fällen ist die Lösung des Eis sehr viel langsamer und während dieser ganzen Zeit kommt es zu starker Hämorrhagie, die in ihrer Stärke sich so sehr steigern kann, dass immerhin ein gewisser Grad von Anämie dadurch bedingt wird. Nach Verlauf einiger Zeit wird die Frucht oder ein Theil des Eis ausgestossen und damit hört meist die Blutung auf. Aber nicht immer ist dies dauernd der Fall, nach einiger Zeit beginnen die Blutungen in geringem Grade wieder und gehen in andauernden unregelmässigen Blutabgang über, der sich durch Wochen und Monate fortschleppen kann, und oft die Veranlassung wird, dass ärztliches Eingreifen dringend erforderlich ist. Durch die Nothwendigkeit des letzteren ist man nur selten in der Lage, den spontanen Ausgang derartiger Fälle zu beobachten, und besteht derselbe oft genug noch in der nach längerer Zeit von selbst erfolgenden Ausstossung zurückgebliebener Theile und dem damit endgültigen Stillstand der Blutung. Inzwischen aber kann die Schwächung des Organismus einen sehr hohen Grad erreicht haben. Im Gegensatz zu diesen Fällen gibt es wieder andere, bei denen eigentlich gar kein Zeichen allgemeiner Art auf den zu Grunde liegenden Vorgang hinweist und derselbe nur zufällig erkannt wird. Hier geht unter ganz geringfügiger

Blutung und meist unter ein oder zwei, mit lebhaftem Schmerz verbundenen, kurz vorübergehenden Wehen das Ei ab, und der Vorgang ist erledigt. In noch anderen Fällen können die Erscheinungen beim Abortus sich denen bei der Geburt in gewissem Sinne nähern, insofern als mit dem Beginn des Abortus eine regelmässige Wehenthätigkeit eintritt und diese zuerst mit der Geburt der Frucht und dann mit der spontanen Geburt der Nachgeburt aufhört.

Die Unterschiede in dem Verlaufe beruhen im Wesentlichen auf anatomischen Verhältnissen; nur ist es schwer, ohne Weiteres über diese sich Klarheit zu verschaffen. Gewöhnlich stellt man mit Rücksicht auf die äusseren Verhältnisse die Sache so dar, dass aus dem Verhalten der Frau die Ursache hierfür entnommen wird. Wir können uns dieser Anschauung keineswegs anschliessen. Es gibt allerdings unter den Verhältnissen der ärmeren Bevölkerung relativ häufiger Eingriffe, welche man recht gern auf die mangelhaften Verhältnisse der Pflege zurückführen möchte, und doch verläuft gerade hier die Ausstossung des Eis selber oft leicht genug, und Processe, welche ganz zweifelsohne nicht durch äussere Bedingungen beeinflusst werden können, müssen es sein, die auch hier in dem weiteren Verlaufe die Verschiedenheiten darbieten.

Ich stelle mir nach den Erfahrungen, welche ich an dem Material aus verschiedenen Bevölkerungskreisen machen konnte, die Sache so dar, dass der typische Verlauf eines Abortes der ersten Monate der ist, dass, abgesehen von eventuellen Vorboten, das Ei aus dem Sacke der Reflexa heraus oder von ihr noch bedeckt in den Cervicalcanal ausgetrieben wird und hierbei gewöhnlich die Decidua vera nach sich zieht. Dann fällt das Ei in die Scheide hinein und ist damit geboren, wobei in der Regel die Decidua dem Ei gefolgt ist oder wenigstens in einer gewissen Ausdehnung mitgezogen ist, während andere Theile der Decidua abgerissen werden und nach Verlauf weniger Stunden von selbst heraustreten.

Wir gehen hierbei kurz auf die Bemerkungen von Dührssen ein, welcher mit Recht hervorhebt, dass die Ablösung des Eis meist von oben nach unten stattfindet, und dass man bei der Einführung des Fingers zur Placentarlösung die Decidua meist noch haftend findet. Der Verlauf ist im Allgemeinen der eben geschilderte: Das in der Reflexa oder wenigstens zum Theil von ihr bedeckte Ei wird geboren und zieht die Decidua nach sich. Sitzt das Ei hoch, so ist die Lösung dabei natürlich von oben nach unten. Aber Abweichungen kommen in früherer Zeit sicher vor. Hier löst sich auf einmal die ganze Decidua und das Ei wird in situ eingebettet in ihr ausgestossen (s. Fig. 9). Hier kann es sein, dass die Decidua durch die Wehen auf einmal überall zu gleicher Zeit losgelöst wird, doch trifft natürlich für die grösste Mehrzahl der Fälle der von Dührssen geschilderte Mechanismus zu.

§. 20. Abweichungen von diesem Verlauf sind sehr zahlreich; wir glauben für dieselben eine anatomische Veränderung als Ursache annehmen zu müssen, deren Erkenntniss nicht immer leicht ist, und sich mit der Ursache des Abortus nicht selten deckt. Treten plötzlich am unveränderten Ei Wehen ein, so beobachten wir meist den oben geschilderten Verlauf; ich verweise in dieser Beziehung auf den Abortus bei fieberhaften Erkrankungen: hier treten plötzlich in Folge der hohen Temperatur Wehen ein und ohne jede Complication ist das Ei geboren. Sind aber lange Blutungen vorausgegangen, hat man es mit einem

Abortus durch Erkrankung des Eis zu thun, so kommt es häufig zu einer der folgenden Abweichungen. Endlich kann der Vorgang der Ausstossung auch durch besondere Zustände des Cervix alterirt werden.

Die Abweichungen betreffen erstens diejenigen Fälle, bei denen das Ei noch locker in der Hülle der Decidua reflexa und serotina sitzt. Hier wird entweder unter dem Einfluss der Wehenthätigkeit der Sack der Reflexa zerrissen, und dann tritt das Ovulum ohne Decidua aus; doch folgt in solchen Fällen dann die Decidua bald nach; oder es wird der Inhalt der ganzen Uterushöhle auf einmal geboren. Es überwiegt eben in diesen Fällen die Decidua bei Weitem an Grösse über das kleine Ei. Eine weitere Abweichung von dem erst geschilderten Typus stellen dann diejenigen Fälle dar, bei denen die Frucht den dritten Monat mindestens überschritten hat. Hier erfolgt oft genug die Zerreissung der Eihäute und der Austritt der Frucht. Nachdem dann eine gewisse Pause verstrichen ist, löst sich die schon gebildete Placenta, und es geht, je nach den Verhältnissen der Rückbildung, die Decidua mit dem Chorion, im Wesentlichen diesem auf der Aussenseite aufsitzend ab, oder es wird die dicker gebliebene Decidua vera, die noch nicht mit der Reflexa verklebt ist, als Sack aus der Uterushöhle ausgestossen, indem sie gewöhnlich dem Ei ansitzt; es gelingt in Fällen dieser Art häufig genug, das ganze Ei in seinem Verhältniss zur Uterushöhle zu reconstruiren.

Wie gross die Menge von Blut ist, welche hierbei abgeht, wird in erster Linie von der Intensität der Wehenthätigkeit abhängen.

Von diesem Verlaufe gibt es noch mancherlei weitere Abweichungen; eine derselben ist der Cervicalabort. Die Ursache desselben liegt in Rigidität des äusseren Muttermundes; bei dem Abortus erfolgt ebenso wie bei der Geburt eine Dehnung des untersten Abschnittes der Gebärmutter, und ich darf wohl hervorheben, dass es mir nicht unwahrscheinlich ist, dass zu diesem gedehnten Theil sowohl der Cervicalcanal wie das untere Uterinsegment gehört; doch hat diese Frage vorläufig wenig Bedeutung; nur darf man sich nicht etwa wundern, wenn man bei Untersuchungen derartiger Präparate im oberen Theile des gedehnten Abschnittes wirklich Decidua findet. Die Ausstossung des Eis in diesen gedehnten Abschnitt kann eine totale sein, und der Raum hierfür ist entschieden vorhanden. Der Grund, warum beim Abortus im Gegensatz zur rechtzeitigen Geburt der Stillstand nun eintritt und das Ei, ohne weitere Wehen zu veranlassen, in dem gedehnten Abschnitte liegen bleiben kann, ist ausschliesslich darin zu suchen, dass die Grössenverhältnisse des Eis zu diesen beiden Terminen so sehr von einander abweichen. Der Widerstand des äusseren Muttermundes genügt zum Aufhalten des Eis, und hinter demselben bleibt es sitzen; nach oben in die Uterushöhle führen meist noch die Deciduastücke, welche bei der Ausstossung des Eis von der Uteruswand zum grossen Theil abgelöst worden sind. Somit ist das Pathologische hierbei eigentlich nur der Stillstand in der Geburt; sowohl die Dehnung des unteren Uterinsegmentes, als auch die Bildung des scheinbaren Deciduastieles sind bei dem typischen Abortus gleichfalls regelmässige Vorkommnisse. In derartigen Fällen erfolgt eine stärkere Blutung, nachdem das Ei in den Cervix trat, meist nicht mehr; wohl aber geht dauernd blutiger Schleim ab, an welchen sich dann Zersetzungsproducte anschliessen können,

besonders wenn schon früher infectiöse Keime im Genitalcanal gewesen sind.

Dieser Vorgang ist zuerst von Rokitansky beschrieben worden und zwar als Cervicalschwangerschaft. Es ist auch nicht zu verkennen, dass das Bild sehr verführerisch dafür ist, eine Entwicklung des Eis in der Höhle des Cervix anzunehmen. Man muss nur bedenken, dass es in der Lehre von der Extrauterinschwangerschaft noch bis vor nicht zu langer Zeit wenigstens als Annahme eine Schwangerschaft in der Scheide gegeben hat[1]). Erst die Untersuchungen der neueren Zeit haben die besondere Betonung, dass das Ei hierbei nicht in dem Cervix primär sass, nothwendig gemacht und wir halten es daher jetzt für nothwendig, den ganzen Vorgang nur als ein Stadium des Abortes zu schildern, von dem wir feststellen können, dass er nicht zu den Seltenheiten gehört.

§. 21. Während in diesem Fall die Bedingung zur Abweichung im Verlaufe auf dem Wege, den das Ovulum zu nehmen hat, liegt, handelt es sich in den anderen Fällen gewöhnlich um Veränderungen des Eis. Obenan steht die entzündliche Verdickung der Decidua. Durch diese kommt es auf der einen Seite zu festerer Adhärenz, d. h. verminderter Trennbarkeit in der Decidua serotina, auf der anderen Seite zu festerer Fügung des Gewebes der Vera und verspätetem Eintritt ihrer Rückbildung. So kann es zur Erschwerung des Austrittes des Eis kommen, und es kann in dem gewöhnlichen Verlaufe die Trennung nicht in der Decidua serotina, sondern in dem Chorion frondosum zu Stande kommen. Hierdurch wird es bedingt, dass die Ausstossung des grössten Theiles des Eis leicht vor sich geht, dass aber der Entleerung des ganzen Uterusinhaltes Hindernisse entgegen treten. Durch die Trennung des Eis im Chorion fällt der Zug fort, welcher gewöhnlich von demselben ausgeübt wird und zur Losschälung der Decidua vera führt. Es kann nun noch nachträglich in Folge starker Zusammenziehung die Trennung der Decidua von der Uteruswand erfolgen; aber hierzu gehören zweifellos sehr viel stärkere und dauerndere Zusammenziehungen, als gewöhnlich vorhanden sind. Eine Rückbildung der einmal gebildeten Decidua vera zur normalen Uterusschleimhaut kann allerdings stattfinden; doch geht dieselbe sehr langsam und unregelmässig vor sich, so dass meist eine länger dauernde blutige Secretion als abnorme Erscheinung dabei auftritt. Die Rückbildung kann aber nur dann vor sich gehen, wenn jeder Rest von Chorionzotten ausgestossen ist; solange diese noch vorhanden sind, bilden sie einen Reiz zur weiteren Wucherung der Decidua und es scheint mir bemerkenswerth zu sein, dass der gewöhnliche Vorgang hierbei der ist, dass die Deciduazellen die Zotten in derselben Weise umwuchern, wie vorher die Decidua das sich einbettende Ei umgeben hat. Die Chorionzotten gehen dabei allerhand Wucherungen ein und führen jedenfalls ein gewisses Leben, sterben niemals ab, wenn sie auch bei Hinzutritt von Fäulnisskeimen, wie sie durch den eingeführten Finger Zutritt erlangen können, zum Zerfall geneigt sind. Neben den Wucherungen der Decidua um Chorionzotten findet man nicht selten Umbildungen der Decidua zu in Reizung begriffener Uterusschleimhaut. Gerade diese Vorgänge sind neuerdings mehrfach untersucht

---

[1]) Siehe Rokitansky, Handbuch der pathologischen Anatomie, III. Bd., S. 606, 2. Auflage, 1842.

worden und es lässt sich nicht leugnen, dass das histologische Bild der verhaltenen Decidua in diesen Fällen ein sehr verschiedenartiges und deshalb sehr interessantes sein kann. Schon die Einbettung der Chorionzotten, so dass sie vollkommen von den Deciduazellen umgeben sind, etwa in der Weise, wie dies zuerst im Grösseren mit dem ganzen Ei geschah, ist bemerkenswerth. Wichtiger ist es, dass man hier ganze Tumoren aus decidualem Gewebe findet, deren Grundstock allerdings meiner Ansicht nach meist in retinirten Choriontheilen zu suchen ist. Küstner hebt mit Recht hervor (s. oben S. 12), dass diese Stellen der Schleimhaut sich als krank dadurch charakterisiren, dass von ihr auch später wieder Neubildungen ausgehen können. Nach unserer Ansicht ist es aber wahrscheinlich, dass hier die Retention der Eitheile nicht allein die Ursache der Bildung derartiger Wucherungen ist, sondern dass sie selbst schon bedingt war durch vorherige Affection des Endometrium. Dass übrigens hierbei auch drüsige Wucherungen, an sich in der Decidua, noch häufiger allerdings in dem sich wieder bildenden Endometrium vorkommen, wollen wir besonders betonen, doch haben wir hervorgehoben, dass wir weder mit Klotz noch mit Küstner für diese Processe besondere Bezeichnungen als Tumoren für nöthig halten.

Aber die festere Beschaffenheit der Decidua, wie sie auf entzündlichen Processen in derselben beruht, kann noch weitere Veränderungen bedingen. So kann nach der Ausstossung des Fötus aus dem Ei, wie sie im 4. Monat etwa zu erfolgen pflegt, auch die Placenta ausgestossen werden und nun die Loslösung der dicken Decidua grössere Schwierigkeiten machen, und gerade dies sind dann Fälle, bei denen es zu stärkeren Blutungen während der Rückbildung zu kommen pflegt. Ferner kann durch derartige Vorgänge auch bei dem Eintritte der Geburt die Widerstandsfähigkeit der Gewebe so gross sein, dass nur die Eihüllen zerreissen und die Placenta als Ganzes zurückbleibt. Doch nicht nur abnorme Festigkeit ist es, welche diesen, bei Eintritt von Wehen sonst nöthigen Lösungen der Placenta hindernd entgegen tritt, sondern es kann sich auch um weichere Schwellung der Decidua oder um Drüsenhyperplasie in derselben handeln, und hierdurch kann es bedingt werden, dass die Verschiebung durch die Wehen in präformirten Drüsenhohlräumen oder in der verschieblichen Vera erfolgt. Diese Art der Erschwerung der Placentarlösung wird sich von der erstgenannten klinisch nicht unterscheiden; oft kann nur der eingeführte Finger die Differenz an der grösseren oder geringeren Leichtigkeit der Placentarentfernung erkennen.

Weiter muss natürlich der Verlauf des Abortus wesentlich verändert werden, wenn bei längerer Retention des Eies nach dem Absterben der Frucht die oben geschilderten Veränderungen eingetreten sind. Hier kann die Decidua an Bedeutung sehr erheblich zurücktreten. Sie befindet sich nicht selten in starker Verdünnung, und dann scheint auch spontan eine Rückbildung derselben zur Norm nicht zu den Unmöglichkeiten zu gehören. Aber die spontane Ausstossung dieser im Uterus retinirten, sog. Molen braucht nicht immer ohne Weiteres vor sich zu gehen. Dem Eintritt kräftiger Wehen scheint fast das ursächliche Moment zu fehlen, und so kann das veränderte Ei einen geringen Grad von Ernährung im Uterus behalten, welcher seinem Zerfall entgegen arbeitet, und welcher vielleicht auch hinreichender Grund für

die Anregung zur Erhaltung des Uterus auf seinem Entwicklungsstadium ist; dass hier schliesslich aber Grenzen der Ernährung bestehen, versteht sich wohl von selbst. Solange diese Molen im Uterus verhalten werden, treten ganz unregelmässige und oft sehr starke Blutungen auf.

Eine recht seltene Ursache für die Abweichung in dem Verlaufe des Abortus besteht in der Ausstossung der losgelösten Amnionhöhle allein. Dieselbe ist mehrfach beschrieben worden; doch ist der Grund dieses Verlaufes nicht recht klar, wenn derselbe auch in Folge der primär vorhandenen Trennungsschicht zwischen Amnion und Chorion nicht undenkbar ist. Man darf wohl annehmen, dass etwas Derartiges häufiger ist, als es nach den wenigen Beobachtungen (s. bei Krukenberg) scheint; ich selbst habe es schon 2 Mal gesehen.

§. 22. Drei verschiedene Stadien in dem Verlauf des Abortus hat man daher zu unterscheiden: 1. den drohenden Abortus, 2. den vor sich gehenden Abortus, 3. die Retention von Eitheilen nach dem Abortus. Der erste Zustand muss prognostisch getrennt werden in diejenigen Formen, bei denen möglicher Weise der Eintritt desselben noch aufgehalten werden kann, und diejenigen, bei denen etwas Derartiges weder möglich, noch nützlich ist. Es kann vorkommen, insbesondere bei solchen Aborten, welche unter dem Einfluss eines Trauma entstehen, dass die Blutung, welche zwischen die Eihüllen erfolgt, eine so geringfügige ist, dass die Resorption des Ergusses sofort zu Stande kommt, sobald die Fortdauer der Blutung aufgehalten ist. Ausserdem aber kann auch bei denjenigen Blutungen, welche endometritischen Processen ihre Entstehung verdanken, die wirkliche Loslösung des Eis vermieden werden. Man hat das wohl nicht so aufzufassen, dass es hier durch irgend welche Zufälligkeiten zum Stillstand des Processes kommt, sondern gewöhnlich liegt die Sache wohl so, dass der Grad der Entzündung relativ gering ist und daher die durch ihn bedingten Veränderungen die Ernährung des Eis nicht wesentlich beeinflussen. Die Symptome der Endometritis können eben im einzelnen Fall ganz übereinstimmen mit denjenigen des drohenden Abortus, d. h. man findet Blutungen und leichte Wehen. In den anderen Fällen aber können diejenigen Zeichen, welche die Möglichkeit eines Abortus anzeigen, einen so hohen Grad erreichen, oder es kann sofort eine so starke Loslösung des Eis erfolgen, dass auf den ersten Blick eine Erhaltung der Schwangerschaft ausgeschlossen erscheint. Weiterhin aber gibt es Fälle, in denen der Abortus nach den äusseren Zeichen fast aufhaltbar erscheint, bei denen es sich aber gar nicht um den Abortus eines normalen Ovulum, sondern nur eines retinirten handelt. In diesen Fällen kann es ja gelingen, eine gewisse Zeit die Wehen noch unwirksam zu machen; nützlich ist dies weder der Frau, noch dem schon abgestorbenen Embryo.

Der Abortus kann, entsprechend den oben geschilderten Möglichkeiten, sehr verschieden verlaufen. Beendigt ist derselbe erst, wenn die Placenta und die Decidua ausgestossen sind. Die verschiedenen Möglichkeiten, welche sich im Verlauf des eigentlichen Abortus darstellen, sind oben geschildert worden.

Die Fälle von längerer Retention der Placenta können sowohl mit dem drohenden Abortus, wie mit der Retention eines abgestorbenen

Eis verwechselt werden. Auch hier hat der Uterus einen Inhalt, ohne dass für gewöhnlich die Höhle dem Finger zugänglich wäre.

Die Diagnose des Abortus der früheren Monate hat wesentlich nach diesen Gesichtspunkten hin sich zu richten; denn wir können doch nur dann eine Diagnose als vollständig anerkennen, wenn es möglich ist, auf Grund derselben sofort die zweckentsprechende Behandlung zu erkennen. Weiterhin hat aber die Diagnose auch die Aufgabe, die Ursache des Eintrittes des Abortus zu erkennen.

§. 23. Auf die Fälle von vorzeitiger Unterbrechung der Schwangerschaft, welche in späteren Monaten erfolgen, ist zum Theil schon hingewiesen worden, soweit es sich wenigstens um die Veränderungen retinirter Früchte nach ihrem Tode handelt. Die Zeit, zu der diese Frühgeburten eintreten, ist keineswegs an so bestimmte Grenzen gebunden, wie es sich beim Abortus zeigte. Sie vertheilen sich ziemlich unregelmässig auf alle Monate nach dem vierten. Die Ursache des Eintrittes der Wehen ist in diesen Fällen eine sehr verschiedene. In den allerhäufigsten Fällen handelt es sich um die Ausstossung abgestorbener Früchte, und deren Tod wird wiederum meist durch Syphilis bedingt. Der Sectionsbefund derselben ist ein vollständig charakteristischer. Aber es gibt auch Fälle, in denen der Tod der Frucht aus anderen Ursachen erfolgt. Unter diesen scheinen placentare Erkrankungen ebenso wie Störungen von Seiten der Nabelschnur besonders häufig zu sein. Ausserdem können innere Erkrankungen, besonders die Nephritis, vielleicht übrigens durch das Mittelglied von placentaren Veränderungen, den Fruchttod herbeiführen, und damit die Ursache für Ausstossung der Frucht abgeben. Die äusseren Veränderungen der hierdurch abgestorbenen Frucht sind manchmal vollkommen denen der syphilitischen Früchte gleich, in anderen Fällen aber handelt es sich um mehr trockene Maceration und Schrumpfung der Frucht. Die Verschiedenheit, die sich hierin ausspricht, wird wohl mit der Durchgängigkeit der Eihüllen bei diesen verschiedenen Krankheiten zusammenhängen. Aber es gibt natürlich auch Fälle, in denen ohne Fruchttod die Frühgeburt eintritt. Das sind alle diejenigen, in denen durch äussere Veranlassung, starke Erschütterung, Trauma, eine Operation, plötzliche Steigerung der Temperatur der Schwangeren Wehen erregt werden. Immerhin bleiben einzelne Fälle übrig, in denen es nicht gelingt, die Ursache der Unterbrechung der Schwangerschaft klar zu erkennen. Neben der Schwäche des Uterus, neben der Analogie mit dem Verkalben der Kühe, das epidemisch auftritt, scheint es mir wichtig zu sein, die Ursache als vorläufig noch nicht für alle Fälle erforscht hinzustellen.

Der Verlauf der Ausstossung des Eis nähert sich, je später die Zeit der Schwangerschaft fortschreitet, um so mehr dem bei der Geburt am normalen Ende. Die Eröffnungsperiode verläuft meist rascher, die Blase springt oft erst im Laufe der Austreibungsperiode, die Frucht tritt aus dem Ei aus und kann in beliebiger Lage geboren werden. Die Lageabweichungen sind sehr viel häufiger als am normalen Ende und diese zeigen sich besonders deutlich in dem Vorkommen der Steisslagen. Man muss sich aber vorstellen, dass diese erst während des Verlaufes der Geburt sich herausgebildet haben aus den häufig vorkommenden Schief- und Querlagen. Dass in Folge der Gewichtsverhältnisse die

Tieferstellung des Kopfes hierbei nicht nothwendig ist, habe ich (s. dieses Handbuch Bd. I. S. 289) hervorgehoben. Auf die Austreibung der Frucht folgt die Nachgeburtsperiode wie bei der am Ende der Schwangerschaft erfolgenden Geburt.

Störungen in dem Verlaufe des Abortus um diese Zeit können mancherlei eintreten, von ihnen ist ein grosser Theil identisch mit den bei der Geburt am normalen Termin beobachteten; nur wird man dabei stets wenig denjenigen Aufmerksamkeit zu schenken haben, welche dem Kinde bedrohlich werden, weil dies doch als verloren gilt.

Nur zwei besondere Störungen sind hier zu erwähnen, die allerdings in besonderen Abschnitten eine Besprechung erheischen, die Blutungen in Folge von Lösung bei normalem Sitz der Placenta und die bei Placenta praevia. Hier erwähne ich diese Abweichungen nur, weil sie allerdings relativ häufig mit der frühzeitigen Unterbrechung der Schwangerschaft verbunden sind. Aber dieselben treten an Bedeutung so in den Vordergrund, dass der Unterbrechung der Schwangerschaft nur unbedeutender Werth beigelegt werden kann. Mechanische Störungen während der Geburt kommen in Folge der relativen Kleinheit der Frucht hier viel seltener vor, als bei der Geburt am Ende der Schwangerschaft. Selbst die Querlage wird gewöhnlich spontan beendet.

Die relative Lebens- und Widerstandsfähigkeit der Früchte, die vorzeitig geboren werden, ist hierbei oft eine erstaunlich grosse. Unter Verhältnissen, die am Ende der Schwangerschaft durch vorzeitige Athembewegungen sicher den Tod herbeigeführt hätten, bleiben die kleinen Früchte am Leben, d. h. sie geben Lebenszeichen von sich. Ein längeres Ueberdauern der Geburt findet allerdings nur vom Ende der 28. Woche aus statt, und dieser Termin gilt daher als derjenige der Lebensfähigkeit in dem Sinne des späteren Fortlebens. Dass aber die Möglichkeit der Erhaltung am Leben zu dieser Zeit noch sehr gering ist, braucht nicht besonders betont zu werden. Es wächst die wirkliche Widerstandsfähigkeit mit jeder weiteren Woche. Man kann aber wohl erst die Früchte der 34.—36. Woche als gut fortlebensfähig bezeichnen. In der Diätetik des Neugeborenen wird noch weiter betont werden, dass die Wärmeabgabe an die äussere Luft bei diesen Frühgeborenen eine grosse Gefahr darstellt, und dass in hiergegen getroffenen Massregeln die beste Methode der Erhaltung derartiger Früchte liegt.

§. 24. Die Untersuchungsmethode, welche die verschiedenen Fragen, welche während des Verlaufes eines Abortus behufs genauer Diagnose beantwortet werden müssen, entscheidet, ist in frühen Monaten ausschliesslich die combinirte Untersuchung. Nur durch diese ist man im Stande, die Grösse und Consistenz des Uterus, sowie das Verhalten des Cervix zu unterscheiden. Die Angabe der Patientin soll den Arzt weder in Bezug auf die Zeit der Gravidität noch auf die Möglichkeit des Absterbens der Frucht leiten, man soll gerade die schwierigen Fragen, die hierbei vorkommen können, nur objectiv zur Entscheidung bringen.

Die erste Feststellung betrifft das Drohen eines Abortus. Man findet dabei den Uterus oft von sehr harter Consistenz, nur selten wird derselbe in vollkommener Weichheit, d. h. Erschlaffung der Wand betroffen. Während der Zeit der Erschlaffung bietet der Uterus das Bild eines normal schwangeren dar. Der Cervix ist regelmässig von normaler

Länge und nicht ungewöhnlicher Dicke. Die Portio ist unverkürzt, der äussere Muttermund nicht wesentlich geöffnet. Dabei kommt aus dem letzteren dunkelflüssiges Blut. So unterscheidet man durch das letztere und durch die deutlichen Uteruscontractionen diesen Zustand von der Schwangerschaft, und durch den Mangel abnormer Spannung von den Blutungen chronischer Endometritis, und endlich durch das unveränderte Verhalten des Cervix und der Portio von dem im Abortus begriffenen Uterus.

Man wird den Eintritt eines Abortus im Wesentlichen nur dann für unvermeidlich halten, wenn wirkliche Wehen schon eine erhebliche Trennung des Eis von der Wand bewirkt haben. Nur muss man dabei bedenken, dass auch die eben geschilderte Form schliesslich nichts weiter darstellt wie eingetretene Wehen, die wieder zurückgehen. So sind an sich daher die Fälle von drohendem Abortus, bei denen die Verhinderung nicht mehr möglich ist, von diesen anderen Fällen nur durch die Stärke der Wehen zu unterscheiden. Hier muss durch die Contractionen die Loslösung des Eis so weit vor sich gegangen sein, dass die ernährende Verbindung zwischen Uterus und demselben definitiv unterbrochen ist. Da man nun auf die Verbindung zwischen Ei und Uteruswand nur dann prüfen kann, wenn man den Finger an die Stelle der Decidua serotina bringt, und ein derartiger Eingriff unter allen Umständen schädlich wirken muss, so hat man sich gewöhnt, anderweite Zeichen als charakteristisch hierfür anzunehmen. Hierhin gehört mit Recht das Aufliegen des Eis mit seiner Spitze auf dem äusseren Muttermund und ferner in anderen Fällen die Durchgängigkeit des Cervicalcanals mit stark trichterförmigem Auseinandergehen der Gegend des inneren Muttermundes, so dass hier eine grössere Fläche blossliegt. Ist die letztere einigermassen beträchtlich, so kommt es sicher zum Abortus. Streng genommen hat man es also hier schon mit Stadien im Verlauf der Fehlgeburt zu thun; nur die Erfahrung, dass in fast so weit vorgeschrittenen Fällen manchmal die Erhaltung gelingt, lässt es gerechtfertigt erscheinen, diese Fälle gesondert zu betrachten, während sie allerdings von den drohenden Aborten sich deutlich genug durch die geschilderten Veränderungen unterscheiden.

Die Erkenntniss der Retention eines abgestorbenen Eis oder einer sogen. Blutmole ist nicht immer leicht möglich. Man findet zwar meist einen dauernd starr zusammengezogenen Uterus und an einem solchen einen undurchgängigen und unveränderten Cervix, aber die sichere Erkenntniss, dass es sich wirklich um diesen Zustand handelt, ergibt sich erst aus der Beobachtung des Uterus. Bleibt derselbe dauernd zusammen gezogen, oder wächst derselbe im Verlaufe von 3—4 Wochen nicht in der für typische Schwangerschaft charakteristischen Weise, oder findet sogar eine geringfügige Verkleinerung in Folge der stärkeren Contractionen des Uterus statt, so kann man an der Diagnose keinen Zweifel haben.

Es ist übrigens bei der Schwierigkeit der Diagnose dieses Zustandes besonders hervorzuheben, dass in einzelnen Fällen durch die Retention der Placenta und die Contractionen des Uterus eine Retroflexio eintreten kann. Ich habe in mehreren Fällen die Vermuthung, die ich nach dem Eintritt der Retroflexio hatte, später bestätigt gefunden, und halte diese Erscheinung daher für jedenfalls recht beachtenswerth. Uebrigens aber soll man mit der Diagnose des Stillstandes des Wachsthums des Uterus vorsichtig sein. Eine Täuschung ist besonders dadurch möglich, dass man einen weichen Uterus der früheren Zeit zu vergleichen hat mit einem

vielleicht zufällig zusammengezogenen etwas späterer Wochen. Fühlt man sich den letzteren nach eingetretener Erschlaffung an, so wird man an dem Wachsthum keinen Zweifel haben, während der contrahirte viel kleiner erschien. Auch muss man sich bei der Schätzung des Uterus in den ersten Monaten nur auf die combinirte Untersuchung verlassen. Wenn der Uterus erst über der Symphyse eben fühlbar geworden ist, so reicht auch die Palpation von den Bauchdecken allein nicht aus, weil die Füllung der Blase oder des Darmes zu Täuschungen Veranlassung geben kann. Noch viel weniger aber soll man sich auf die Angaben der Frauen verlassen. Es kommt gar nicht selten vor, dass sämmtliche Zeichen des Abgestorbenseins der Früchte dem Arzte angegeben werden und doch die Frauen später zur richtigen Zeit entbunden werden; ist einmal das Gemüth einer Schwangeren durch eine Blutung erschreckt, so empfindet das leicht erregbare Gefühl derselben in seiner Angst wirklich alle Zeichen, die aus Büchern denselben als charakteristisch bekannt geworden sind. Wenn es auch richtig ist, dass solche Aenderungen in dem Befinden der Schwangeren den Tod der Frucht begleiten können, so ist es doch unmöglich, aus denselben etwa einen sicheren Schluss zu ziehen.

Aus der Diagnose des Abortus selbst ist nur der Cervicalabort und die Retention einzelner Stücke der Eihäute zu besprechen, denn die übrigen Phasen desselben sind leicht erkennbar. Fühlt man das Ei im Cervix oder der Scheide, sieht man die geborene Frucht. fühlt man im Muttermund die Placenta liegen, so ist die Deutung ohne Weiteres klar. Das Stadium aber, welches als Cervicalabort eine gewisse Zeit persistiren kann und doch nichts weiter als ein Abschnitt des Abortus ist, charakterisirt sich für den untersuchenden Finger dadurch, dass dicht über dem engen äusseren Muttermund kuglig der Cervix aufsitzt, so etwa wie man es bei Hämatometra oder der Geburt eines myomatösen Polypen fühlt. Oben auf dieser Halbkugel sitzt dann der starr zusammengezogene Uteruskörper auf. Das Auffinden desselben ist nicht immer leicht; denn derselbe kann ein wenig weiter der hinteren Beckenwand genähert liegen als gewöhnlich. Das Bild dieser sogen. Cervicalschwangerschaft ist mit keinem anderen Zustand zu verwechseln.

Die Verhaltung von Theilen unmittelbar nach dem Abortus kann durch die Betrachtung des ausgestossenen Eis und durch den eingeführten Finger erkannt werden, aber nicht immer steht das erstere dem Arzt zur Verfügung, und die Einführung des Fingers in den eben entleerten Uterus sollte man doch nur dann vornehmen, wenn irgend eine Veranlassung dazu da ist. Diese findet man in der Andauer der Blutung nach der angeblichen Beendigung des Abortus. Dann halte ich es allerdings für nothwendig, die Exploration mit dem Finger vorzunehmen, und oft genug wird man dann im äusseren Muttermund rundliche Gebilde fühlen, die mit den verhaltenen Theilen in irgend welchem Zusammenhang stehen (entweder handelt es sich um die unterste Spitze derselben, oder um Coagula, die denselben aufsitzen). Aber auch ohne diese muss es auffallend erscheinen, wenn man mit Leichtigkeit den inneren Muttermund passiren kann. Meist wird man gleich darauf die verhaltenen Theile fühlen. Weitere Schwierigkeiten in der Diagnose des Abortus erwachsen, wenn man die Verhaltung von kleinen Eitheilen längere Zeit nach der Ausstossung der Frucht oder des grössten Theiles des Eis erkennen soll. Die äusseren Zeichen dieser Verhaltung bestehen in der Andauer von Blutungen, oder dem länger bestehen bleibenden Abgang von blutigem Schleim. Der objective Befund hat in vielen Fällen eine sehr grosse Aehnlichkeit mit der Verhaltung eines abgestorbenen Eis und es ist auch von vornherein klar, dass die beiden Zustände

sich sehr ähnlich sehen müssen, denn in den frühen Stadien der Gravidität ist das Ei als solches bei weitem grösser als die kleine Frucht, und die Elimination der letzteren braucht an der Grösse des Eis nur wenig zu ändern. So handelt es sich in den Fällen, in denen die gesammten Eihüllen verhalten sind, um einen gleichfalls vergrösserten Uterus, dessen Wand dauernd zusammengezogen ist, dessen Wachsthum, wenn überhaupt vorhanden, jedenfalls ein sehr geringfügiges ist und dessen Cervix unverändert ist. Der Unterschied dieser Fälle von der normalen Schwangerschaft ist — von der Diagnose, dass der Uterus kleiner ist, als er nach der Angabe der Frau sein müsste, rathe ich als von einer zu subjectiven abzusehen — oft nur durch die längere Beobachtung, dass der Uterus nicht weiter wächst, möglich. In manchen Fällen kann die Unterscheidung von der Retention des ganzen Eis unausführbar sein. Anders verhält es sich mit den Fällen, bei denen nur kleinere Stücke der Placenta oder grössere Reste von Decidua verhalten sind. Hier kann man ohne Weiteres in den meisten Fällen feststellen, dass der Uterus nicht schwanger ist. Neben der Kleinheit des Organes ist die mangelnde Vorwölbung des Fundus von wesentlicher Bedeutung. Nur selten wird man in solchen Fällen die längere Beobachtung nöthig haben. Blutet es hier, so kann man nur schwanken zwischen einer sogen. schlechten Rückbildung des Uterus oder der Retention kleinerer Reste. Man wird dann die Entscheidung mit Hülfe der eingeführten Uterussonde treffen können. Sie ergibt dem geübten Untersucher regelmässig die Unterscheidung zwischen diffuseren Schleimhauterkrankungen und der Retention einzelner Stücke.

Eine weitere wichtige Frage, die entschieden mit zur Diagnose des Abortus gehört, ist die nach der Aetiologie desselben. Zwar wird ihre Beantwortung in manchen Fällen nur wissenschaftlichen Werth haben, aber ich halte es für nothwendig, in allen Fällen den Versuch zu machen, die Aetiologie zu erkennen, weil man nur dadurch im Stande ist, die besonders wichtigen Fälle entsprechend ihrer Aetiologie zu behandeln. Man wird in dieser Beziehung auf den Uteruskörper und auf das ausgestossene Ei zu achten haben, und nur in letzter Linie auf die Anamnese Werth legen. Gerade beim Abortus ist leider das Gegentheil so vielfach der Fall gewesen, und in Folge davon ist den so gern von der Frau angeschuldigten äusseren Veranlassungen ein übermässiger Werth beigelegt worden. Sie können jedenfalls nur in Frage kommen, wenn es sich um einen vereinzelten Abortus handelt. Dringend zu warnen ist aber davor, dass man auf dieselben recurrirt, wenn es sich etwa um Wiederkehr des Abortus bei derselben Frau handelt. Durch den traumatischen Abortus werden weder Veränderungen am Uterus noch am Ei möglich sein, ausser, dass vielleicht Blutungen in das letztere erfolgen. Für alle übrigen Fälle also soll man in erster Linie das Ei untersuchen. Nach meinen Beobachtungen scheint es mir besonders empfehlenswerth zu sein, die Decidua in all ihren Theilen mit dem blossen Auge und mikroskopisch zu prüfen. Positive Ergebnisse, die man dann findet, werden nach den oben[1]) auseinandergesetzten Principien verwerthet werden müssen. Findet man gar nichts an derselben, so ist es gewiss zweckmässig, den Chorionzotten seine Aufmerksamkeit zu-

[1]) Siehe Capitel II.

zuwenden. Nur ist hier die anatomische Diagnose noch nicht über alle Schwierigkeiten hinausgekommen. Es ist möglich, dass man es gerade am Chorion vielfach mit postmortalen Veränderungen zu thun hat. Findet man gar keine Veränderungen am Ei, so ist der Fruchttod als solcher Grund genug, auf angeborene Syphilis zu fahnden, wenn auch die Erfahrung lehrt, dass gerade hierbei der Abortus seltener als die vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft zu einer etwas späteren Zeit ist. Bei vollständig negativem Ergebniss dieser Untersuchungen muss man dann den Uterus bedenken und nicht selten wird man an ihm in einer Retroflexio oder in tiefen Einrissen des äusseren Muttermundes Veränderungen finden, die man sich vielleicht als Ursache deuten kann.

§. 25. Ueber die Prognose des Abortus hat man nicht viel zu sagen. Der Vorgang als solcher bietet keine anderen Gefahren dar, als die der septischen Infection, und diese muss unter allen Umständen vermieden werden können. Die langdauernden Blutungen, die dem Abortus vorausgehen können, oder ihn begleiten, sind nur in ganz extrem seltenen Fällen die Veranlassung für einen ungünstigen Ausgang. Meist handelt es sich um eine Schwächung der Schwangeren, die bald wieder eingeholt wird. Die Prognose für die Entwicklung der Frucht ist natürlich nur noch discutirbar für die Fälle von drohendem Abortus. Hier ist sie immer nur sehr zweifelhaft zu stellen; denn wenn es auch gelingt, augenblicklich den Abortus aufzuhalten, so ist damit die Schädigung für die Entwicklung der Frucht noch nicht ausgeschlossen. Man kann demgemäss die Prognose nach etwaigen Blutungen in der Schwangerschaft erst nach längerer Zeit mit einiger Sicherheit stellen. Die Prognose des sogen. habituellen Abortus ist nicht immer günstig. Das liegt zum Theil an der Schwierigkeit der Erkenntniss der wirklichen Ursache. Es kommt nicht selten vor, dass man unter verschiedenen, am Uterus vorliegenden Störungen, die für den Abortus gleichgültige in erster Linie anschuldigt und deshalb behandelt. Aber auch wenn man die richtige Erkrankung in Angriff nimmt, so kann es doch vorkommen, dass die gegen den Abort eingeleiteten Massregeln den Eintritt einer neuen Schwangerschaft an sich etwas beeinträchtigen. So ist es zweckmässig, gerade mit der Prognose des habituellen Abortus ein wenig vorsichtig zu sein. Die Heilungen, die man hier erzielen kann, sind meiner Ueberzeugung nach bei richtiger Erkenntniss aber schon jetzt so häufig, dass man diese Einschränkung besser betont, als unterdrückt.

§. 26. Die Behandlung des Abortus hat den verschiedenen Diagnosen entsprechend zu verfahren und in den oben getrennten Stadien ganz verschiedene Aufgaben.

Ich beginne wiederum mit den Fällen, bei denen der Abortus droht, aber noch aufhaltbar erscheint. Hier soll man mit allen Mitteln die Wehen unterdrücken und die Wirkung der Ursachen, welche den Eintritt derselben bedingten, aufheben. Letzteres ist unmöglich, wenn man keine direkte Ursache erkennen kann, oder wenn man etwa Veränderungen des Endometrium anzuschuldigen hat. Da eine Behandlung desselben in der Schwangerschaft unmöglich ist, so wird man diese Fälle nur in Bezug auf die Wehenthätigkeit in Angriff nehmen. Nur

wenn man eine Retroflexio uteri gravidi findet auch ohne Einklemmung, so kann man sich vorstellen, dass diese die Ursache der Erkrankung darstellt, und sie demgemäss aufrichten. Im Uebrigen aber besteht die Behandlung für diese Fälle in der Abhaltung weiterer äusserer Schädlichkeiten.

So principiell richtig diese Absicht ist, so schwer ist ihre Verwirklichung im einzelnen Fall. Obenan unter den Mitteln, welche man zur Unterdrückung der Wehen anwendet, steht die Bettruhe. Die Wirksamkeit dieser Verordnung erstreckt sich besonders auf das Fernhalten jedweden Traumas; eine Frau, der Bettruhe verordnet ist, wird natürlich sehr viel sicherer körperliche Ruhe innehalten, als eine Patientin, der man nur im Allgemeinen diese letztere Verordnung gibt. Es ist rathsam, das Lager im Bett so lange einnehmen zu lassen, als die Sorge der Fortdauer der Blutung noch besteht. Doch können wir uns nicht dazu entschliessen, die Bettruhe über Monate ausdehnen zu lassen. Als prophylaktisches Mittel, um neue Blutungen zu vermeiden, kann dieselbe nicht wirken; liegt die Ursache des Eintrittes des Abortus im Fruchttod oder in Uteruserkrankung, so werden die Veränderungen ruhig weiter gehen und nur dann wird man sich eine bessernde Wirkung versprechen können, wenn äussere Veranlassungen vorhanden waren. Da man aber immerhin auch bei den genannten Erkrankungen wenigstens die Vermuthung haben kann, dass bei geringerem Grade die Schonung den Weheneintritt aufhält, so ist es gewiss zweckmässig, eine gewisse Zeit lang, d. h. solange überhaupt Erscheinungen von Uterusveränderungen vorhanden sind, diese Vorsicht anzuwenden.

Nächstdem wird man durch die Darreichung von Opiaten, am besten in Suppositorien angewendet, den Versuch die Wehen zu beseitigen unterstützen und denselben erst dann aufgeben, wenn die oben geschilderten Zeichen entweder den Fruchttod oder den weiteren Fortschritt des Abortus beweisen. Gerade vom Opium kennt man durch die Erfahrung hinlänglich diesen günstigen Einfluss.

Anders aber verhalten sich die inneren Blutstillungsmittel, unter denen die Säuren und die innerliche Darreichung dünner Lösungen von Eisenchlorid obenan stehen. Die Wirkung derselben ist eine ganz problematische und wenn man dieselben doch immer wieder verordnet, so geschieht dies, weil man hierdurch wenigstens nicht schaden kann.

Irgend welche specifischen Mittel, den drohenden Abortus aufzuhalten, gibt es nicht, wenn auch vielfache Versuche in dieser Richtung gemacht worden sind. Die Sucht nach derartigen Mitteln wird aber demjenigen Arzt, der in Veränderungen des Eis oder des Uterus die Ursache zum Abortus sieht, überhaupt ungerechtfertigt erscheinen.

Einzelne Aerzte lassen die Frau, weil sie einmal in der Gravidität blutete, und ebenso, weil sie einmal früher abortirt hat, die ganze Schwangerschaftszeit hindurch liegen. Andere rathen, die Frau zu derjenigen Zeit, zu der die Menstruation eintreffen sollte, ins Bett zu stecken. Nach einer einmaligen Blutung lassen manche die Frauen jedenfalls 4 Wochen liegen. Ich selbst kann entsprechend den Anschauungen von Schröder in der Bettruhe nur ein wirksames Mittel in den Fällen sehen, in denen durch Bewegungen des Körpers die Blutung entstand, und würde, da ich hierzu ausserordentlich forcirte für nöthig halte, vor diesen die Schwangere natürlich bewahren, im Uebrigen aber die Schwangere nur so lange liegen lassen, als der etwa erfolgte Bluterguss zur Consolidirung braucht. 8—10 Tage nach Beendigung des blutigen Ausflusses aus den Genitalien wird im Allgemeinen die Verbindung zwischen Placenta und Uterus, falls sie gelockert ist, sich wieder, wenn überhaupt soweit hergestellt haben, dass man mit einiger Vorsicht die Frau sich wieder beschäftigen lassen kann.

§. 27. Ist der Abortus im Gange, so ist die nächste Aufgabe die, dass man ohne zu grossen Blutverlust die Frau über denselben hinüberbringt. Während der Wehen ist derselbe im Allgemeinen meist nicht so arg, dass das Leben direkt bedroht wird.

Man wird daher im Allgemeinen den Verlauf des Abortus ruhig beobachten müssen und insbesondere Werth darauf legen, dass das Ei ganz ausgestossen wird. Um dies zu erkennen, ist es nothwendig, jedesmal alles Abgegangene genau zu besichtigen, auch empfiehlt es sich, stets das Ei wegen der Frage der Aetiologie des Abortus zu untersuchen.

Ausnahmen von diesem exspectativen Verfahren werden allerdings oft genug vorkommen, insbesondere in Folge von Blutungen, die erheblichere Grade erreichen. Meist handelt es sich hierbei um den Beginn des Abortus oder um unvollständige Ausstossung des Eis; hier betrachten wir vorläufig nur die ersteren. Nur selten tritt eine Indication ein, welche sich aus der Zersetzung des Eis herleitet; dieselbe weist wohl regelmässig auf vorher stattgehabte Eingriffe meist crimineller Natur hin. Dies gilt ganz besonders dann, wenn die Zersetzung an dem sonst intacten Ei sich geltend macht.

Aus derartigen Gründen bedrohlicher Blutung im Beginn oder Zersetzung im Ei, wird man daher von dem exspectativen Verfahren abweichen. Nur um zweierlei kann es sich hierbei handeln, entweder um die Tamponade der Scheide oder die operative Entfernung des Eis. Betrachten wir zuerst kurz die Technik derselben.

Unter Tamponade der Scheide versteht man die mechanische Ausstopfung derselben, so dass nichts aus dem Uterus ausfliessen kann. Die Ausführung geschieht natürlich nur mit einem sicher aseptischen Material nach gründlicher Desinfection der Vagina. Es empfiehlt sich also, die letztere erst mit Sublimatlösung (1 : 3000) auszuwaschen. Dann werden die Tampons hineingeschoben. Die letzteren kann man aus sterilisirter Gaze oder Watte, aus Jodoformgaze, Sublimatwatte oder -Gaze, oder endlich aus Salicylwatte machen; wir ziehen im Allgemeinen die Tamponade mit reiner oder mit Salicylwatte vor. Ferner soll man so tamponiren, dass die Patientin nicht unnütz Schmerzen empfindet, und daher entweder im Milchglasspeculum die Tampons hineinschieben, indem man mit dem Zurückziehen desselben das nun freiwerdende Scheidengewölbe ausstopft, oder die nicht zu grossen, mit Vaseline oder Lanolin befetteten Tampons in die Scheide drängt. Die Festigkeit der Tamponade soll in erster Linie die Blutung sicher stillen. Sie hat aber den weiteren Vortheil, dass durch sie Wehenverstärkung eintritt und daher die Ausstossung des Eis schneller vor sich geht.

Die Anwendung der Tamponade in allen Fällen von drohendem Abortus, den man gern aufhalten möchte, wird vielfach empfohlen und man soll die Wirkung derselben darin finden, dass am äusseren Muttermund eine Coagulation von Blut überhaupt einmal erst stattfindet. Die Ausführung derselben geschieht daher vielfach in der Weise, dass ohne Dehnung des Scheidengewölbes ein fester Druck gegen den äusseren Muttermund ausgeübt wird. Man schiebt im Milchglasspeculum ein oder zwei Tampons gegen den äusseren Muttermund. Ich kann mich mit diesem Verfahren nicht einverstanden erklären. Die Blutung bei drohendem Abortus ist entweder nur bedenklich für das Fortbestehen der Schwangerschaft und dann wird die Einwirkung durch die Ein-

führung eines einzelnen Wattebausches gegen den äusseren Muttermund ziemlich unwirksam sein müssen, oder sie ist in Ausnahmsfällen auch für das Leben der Schwangeren gefährlich. Dann muss man so tamponiren, dass gar kein Blut mehr abgeht. In letzterem Falle handelt es sich nicht mehr um aufzuhaltenden Abortus, sondern gewöhnlich ist hier die Loslösung des Eis schon so weit vorgeschritten, dass die Erhaltung der Schwangerschaft unmöglich ist. Hier muss der Gefahr für das Leben der Frau entgegengetreten werden, und es ist ganz gleichgültig, was aus der Schwangerschaft wird. Ich erkenne daher nur die eine feste Art der Tamponade an, die Einführung eines kleinen Tampons gegen den äusseren Muttermund halte ich für unnöthig, besonders im Hinblick auf die natürlich auch bei letzterer Art mögliche Infection. Auch wird man, nachdem einmal tamponirt ist, nur allzugerne gewissermassen prophylaktisch damit fortfahren, obwohl es gar nicht mehr bedrohlich blutet.

Die Technik der Entfernung des Eis ist hierbei einfach: man dringt nach vorheriger Desinfection der Scheide und des Fingers mit dem letzteren in den Cervicalcanal ein, und während man mit der aussen aufliegenden Hand den Fundus fixirt, umgeht man mit dem Finger von allen Seiten das Ei und löst es stumpf überall ab. Nachdem man dies gethan hat, drückt man auf den Uterus bimanuell, indem man mit 2 Fingern in der Scheide und mit der Hand von aussen das Organ entweder in Anteflexio oder künstlicher Retroflexio umfasst, und auf diese Weise entleert sich der Inhalt. Natürlich ist es auch möglich, dass man ohne Durchgängigkeit des Cervix vorgeht, doch ist dieses Verfahren dann sehr eingreifend. Man muss entweder unter Anwendung immer dicker werdender Sonden oder nach Einlegung von Quellmeisseln oder Jodoformgaze oder endlich nach blutiger Zerschneidung des Cervix an das Ei gelangen. Am wenigsten eingreifend ist die erstere Methode und wird dieselbe am besten mit immer dicker werdenden Kupfersonden oder mit Hartgummiinstrumenten vorgenommen. Viel langsamer wirken die Quellmeissel, und nach unserer Erfahrung noch langsamer Jodoformgaze, wenn man sie überhaupt hierzu benutzen will. Die Erweiterung durch den Einschnitt kann hier nur dann zum Ziele führen, wenn man bis zum inneren Muttermund hinauf, eventuell nach vorhergehender Umstechung der Arteriae uterinae operirt.

Welches von den Verfahren man bei der Behandlung der geschilderten Zustände während des Abortus einleitet, hängt sowohl von der Dringlichkeit der Symptome als auch von dem Zustand des Uterus ab. In den gewöhnlichen Fällen aber, bei denen es sich nur um starke Blutung handelt, wird man die Wahl ausschliesslich nach der Durchgängigkeit des Cervix treffen. In dieser spricht sich meist der Grad der Lösung des Eis aus, und demgemäss kann man bei einem bequem für einen Finger durchgängigen Canal mit ziemlicher Sicherheit auf die in grosser Ausdehnung erfolgte Lösung des Eis rechnen. Blutet es hierbei stark, so wird man das Ei als verloren anzusehen haben, und unter diesen Verhältnissen empfiehlt es sich dringend, sofort das Ei zu entfernen. Mit Sicherheit trifft dies zu für die Aborte bis zum dritten Monate. Später soll man allerdings vorsichtig sein, weil dann die Frucht schon Schwierigkeiten bei der Herausbeförderung darbietet: gerade weil ich mich mehrfach zu derartigen Eingriffen entschliessen musste,

kann ich nur dringend rathen, um diese Zeit die Indication hierzu recht streng zu nehmen. Ist der Cervix bei bedrohlicher Blutung vollständig geschlossen, so ist die Tamponade das richtige Verfahren; nachdem dieselbe 24 Stunden angedauert hat, wird der Cervix gewöhnlich schon durchgängig sein und man dementsprechend weiter vorgehen, oder es wird das ausgestossene Ei hinter dem Tampon liegen. Nur in seltenen Fällen wird man anders vorzugehen haben; doch scheint es mir nicht nothwendig, wegen einer Blutung um diese Zeit anders zu handeln. Die Erfahrung lehrt, dass bei einigermassen erheblichen Blutungen doch der Cervix durchgängig wird, und ich bin überzeugt, dass man zur Tamponade im Allgemeinen überhaupt nur selten zu schreiten hat. Wegen Blutung halte ich aber die Unterbrechung einer bis dahin als normal anzusehenden Gravidität und deshalb die Einlegung von Quellmitteln nicht für nöthig. Dies ist erst dann der Fall, wenn es sich um die Retention eines Eis oder von Eitheilen nach dem Fruchttode handelt, wovon später die Rede sein wird. Ein beschleunigteres Verfahren wird daher nur bei den Zersetzungsvorgängen einzutreten haben, und wenn man hier die Wahl zwischen den geschilderten Methoden treffen soll, so wird man der allmähligen Dehnung durch Sonden den Vorzug zu geben haben. Die Incision bis hinauf über den inneren Muttermund, wie sie neuerdings immer noch empfohlen wird, halte ich hier nicht für berechtigt.

§. 28. Während des Verlaufes des Abortus kann ferner zum Abweichen von der gewöhnlichen abwartenden Stellung nur dann gerathen werden, wenn Zersetzungsvorgänge im Ei eintreten, wenn abnorm langer Aufenthalt bei der Ausstossung des Eis sich zeigt, oder wenn Theile des Eis nach der Austreibung der Frucht nicht alsbald folgen.

In ersterer Beziehung muss es als Regel gelten, dass stets die Entfernung des ganzen Eis nothwendig ist, sobald die ersten Zeichen von Zersetzung in dem Verlaufe des Abortus sich geltend machen, und wird man hier gut thun, so schnell wie möglich vorzugehen, um nachher durch desinficirende Ausspülung des Uterus dem Weitergreifen des Processes Einhalt zu thun.

Der Aufenthalt in der Ausstossung des Eis wird gebildet durch den sogenannten Cervicalabortus. Hier ist nur die Ueberwindung des äusseren Muttermundes nöthig, und diese gelingt durch den Gegendruck des Fingers gegen den letzteren nach Art der Conglutinatio in manchen Fällen. Man gelangt dann in die Höhle hinein, aus der bei dem Zurückziehen des Fingers das Ei sofort herausfällt. Wenn dieser Gegendruck nicht genügt, so ist nach dem Vorschlag von Schröder hier das einfachste und sicherste Mittel die Incision des äusseren Muttermundssaumes. Im Simon'schen Speculum gelingt dieselbe ohne Mühe. Ob man nachher die Schnitte wieder zunäht, oder klaffen lässt, hängt von der Grösse derselben und von eventueller Blutung aus ihnen ab.

Ebenso soll man nach Geburt der Frucht jedesmal auch die Entfernung der Anhänge vornehmen; hierzu gelangt man unmittelbar oder wenigstens im Verlauf der nächsten Stunden am leichtesten. Zuerst versucht man die Expression, und erst wenn diese nicht zum Ziele führt, soll man, auch ohne dass es zu Blutungen kommt, den Finger in die Uterushöhle einführen und dieselbe ausräumen. Die Technik dieses Eingriffes ist im

Allgemeinen einfach, es kommt unter Wahrung strenger Antiseptik vor allen Dingen darauf an, dass man genügend Uebung besitzt in dem combinirten Operiren; man erleichtert sich durch den Gegendruck der äusseren Hand die Entfernung wesentlich. In neuerer Zeit ist mehrfach unterschiedslos die Anwendung der Curette oder des scharfen Löffels hier empfohlen worden, um die Innenfläche des Uterus zu glätten, das Zurückbleiben von Stücken zu vermeiden und den erlahmten Finger überhaupt zu ersetzen. Ob man lieber dem Finger oder dem Instrument vertrauen soll, ist an sich schwer zu sagen; es hängt das von der Einübung ab. Mit beiden wird man zum Ziele kommen können, doch ist es sicher, dass man an der Placentarstelle mit dem Löffel nicht viel Gutes schaffen kann, und ich gebe daher Dührssen vollkommen Recht, wenn er hier den Finger empfiehlt. Die Lösung in der Decidua serotina erfolgt jedesmal so leicht, dass nur der Druck des Fingers genügt; ganz ausnahmsweise handelt es sich um festere Verwachsungen, deren Erkenntniss und deren Zerreissung übrigens auch mit dem Finger leichter gelingt. Zur Entfernung der Vera rathe ich stets; dass dieselbe in einzelnen Fällen nur sehr dünn, in anderen sehr dick ist, kann an der Nothwendigkeit ihrer Entfernung nichts ändern. Ich habe mich zu ihrer Entfernung, wenn der Cervix, wie geschildert, durchgängig ist, lieber des Fingers als der Curette bedient; auch ohne die kratzende Thätigkeit des Nagels gelingt die Abschälung derselben durch leichten Druck.

Dührssen empfiehlt neuerdings die Anwendung der Curette principiell für die Entfernung nur der Vera; er hebt hervor, dass man dabei in der gewöhnlichen Trennungsschicht die Loslösung vornimmt. Einen wesentlichen Unterschied gegen die manuelle Entfernung kann ich allerdings hierin nicht erblicken, und wird es gleichfalls vom Belieben des Arztes abzuhängen haben, welches Verfahren man wählt. Den Vortheil, welchen ich mir bei der ersten Anwendung dieses Verfahrens versprach, dass durch dasselbe die eventuell dem Abortus zu Grunde liegende Erkrankung des Endometrium geheilt würde, habe ich bei meinen Versuchen nicht erreicht; trotz der Curettirung blieb die Krankheit des Endometrium bestehen, um erst ausserhalb des Puerperium in Angriff genommen zu werden.

Die frühere Behandlung bestand in allen diesen Fällen unterschiedslos in der so lange fortgesetzten Tamponade, bis die Placenta geboren war. Wir sind von diesem Verfahren hier vollständig zurückgekommen und halten die Entfernung der Placenta oder der Eihüllen jedesmal für geboten, wenn dieselben der Frucht nicht ohne Weiteres folgen.

§. 29. Bleiben längere Zeit nach dem Abortus Theile zurück, und wird die Hülfe des Arztes erst deswegen in Anspruch genommen, so ist natürlich die Entfernung ebenso nothwendig, wie unmittelbar nach dem Austritt der Frucht; die Blutung kommt nicht eher zum Stehen, die Patientin ist nicht eher in der Genesung, bis alles aus dem Uterus heraus ist. Es handelt sich hierbei um zwei Möglichkeiten: entweder um die Entfernung der ganzen Placenta, resp. des grössten Theiles derselben oder nur um die Verhaltung von Chorionzotten oder Deciduastückchen.

Die Entfernung grösserer Theile der Placenta gelingt in den meisten Fällen auch noch nach Wochen ganz in der eben geschilderten Weise, wenn man in der Narkose sich mit Mühe durch den Cervix durchbohrt. Die Erfahrung lehrt, dass dies ohne erhebliche Verletzungen möglich ist, wenn die Retention noch nicht lange dauerte. Dass jedoch hierbei nach guter Zurückbildung des Cervicalcanals Verletzungen auftreten können, ist klar, und deshalb empfiehlt sich die künstliche Erweiterung desselben durch eine der verschiedenen Methoden, wenn man bei der Untersuchung erkennt, dass der Cervix nicht durchgängig werden wird.

Mir scheint es hier ziemlich gleichgültig zu sein, welche der Dilatationsmethoden man anwendet. Der mühsamen Hindurchzwängung des Zeigefingers, die allerdings in sehr vielen Fällen noch gelingt, steht am nächsten die Anwendung starrer Dilatationssonden, wie sie von den verschiedensten Seiten angegeben worden sind. Bei ihrem Gebrauch treten nicht allzu selten kleine Sprünge der Schleimhaut auf, und ich ziehe daher hier die Quellmittel in denjenigen Fällen vor, in denen die Durchgängigkeit des Cervix für den Finger sich nicht leicht herstellen lässt, weil man hier Zeit zur Anwendung derselben hat, die in oben erwähnten Fällen fehlt. Unter denselben gebrauche ich die Laminaria digitata mit Vorliebe, weil ihre Desinfection, sehr gut gelingt, indem man sie in reiner, flüssiger Carbolsäure aufbewahrt. Auch starke spirituöse Lösungen von Sublimat führen zu sicherer Desinfection ohne die Quellungsfähigkeit irgend zu beeinträchtigen. Die übrigen Quellmittel, der Pressschwamm und der Tupelostift, sind für diesen Zweck mir nicht so wirksam erschienen; auch die neuerdings zur Dilatation empfohlene Jodoformgaze wirkt nur langsam. Doch kommt es wohl wenig auf die Wahl der Methode an. Es handelt sich mehr um das Princip, wann die Dilatation überhaupt nöthig ist, und dies möchte ich so charakterisiren, dass bei der Diagnose auf Placentarverhaltung und ganz undurchgängigem Cervix diese Erweiterung angezeigt ist. Den Vorschlag von A. Martin, auch in diesen Fällen ähnlich wie beim Cervicalabort die seitliche Incision des Cervix bis hinauf zum inneren Muttermund vorzunehmen, nachdem vorher die Unterbindung der Arteriae uterinae gemacht ist, halte ich hier noch weniger für zweckmässig, als oben, weil in den Verhältnissen der Praxis die hierzu nothwendige Uebung nicht immer vorhanden sein dürfte, und weil es einleuchtet, dass die hierbei gesetzten Verletzungen sehr viel erheblicher sind, als die grössten Fissuren, die bei der Sonden- oder Quellungserweiterung möglich sind. Die Incision zur Erweiterung des Cervix muss ganz entsprechend den ersten Angaben Schröder's nur für die Fälle reservirt werden, in denen über dem engen äusseren Muttermund eine starke Erweiterung des Cervix besteht (Cervicalabortus).

Anders liegt die Sache in den Fällen, in denen nur ein kleinerer Theil des Chorion oder die gewucherte Decidua zurückgeblieben ist. Man kann in diesen Fällen nur schwanken zwischen der Anwendung scharfer oder halbscharfer Löffel oder Curetten und gleichfalls der Erweiterung des Uterus. Letztere halte ich in diesen Fällen nicht mehr für nöthig. Weil somit die Therapie einen wesentlichen Unterschied zwischen der Retention der ganzen Placenta resp. grösserer Theile derselben und der Verhaltung kleinerer Reste machen muss, lege ich auch auf die differentielle Diagnose dieser beiden Zustände einen gewissen Werth. Auch diese Eingriffe haben unter peinlichster Desinfection zu geschehen, wobei man auch auf die vorherige Ausspülung des Operationsfeldes einen grossen Werth zu legen hat. Ob man nur ganz dünne Instrumente, die ohne Dilatation hindurchgeführt werden können, oder etwas dickere mit mässiger Sondendilatation anwendet, wird keinen wesentlichen Unterschied darstellen.

Hat man es mit Verhaltung einer abgestorbenen Frucht zu thun, und ist die Diagnose hierauf bei geschlossenem Cervix mit Sicherheit gestellt,

so wird die Behandlung im Auge zu behalten haben, dass die spontane Ausstossung des Ovulum bald vor sich geht. Man wird daher immerhin eine gewisse Zeit abwarten können in allen den Fällen, in denen keine dringenden Gründe von Seiten der Mutter ein schnelleres Beendigen dieses Zustandes erheischen. Ist letzteres der Fall — besonders wird die Stärke und Andauer der Blutung bei ohnedies heruntergekommenen Individuen in Frage kommen — oder handelt es sich um länger dauernde Retention, die bei Frauen der arbeitenden Classe deshalb um so lästiger ist, weil immerhin jede ernste Arbeit unterbleiben muss, so ist in diesen Fällen die Dilatation des Cervicalcanals und die nachherige Entfernung des retinirten Eis das richtigste Verfahren. Hier halte ich die Anwendung der Tamponade und die Anregung der Wehen durch dieselbe für zu langsam und zu unsicher wirkend, und ich ziehe bei weitem das sichere Mittel der Quellmeissel vor. Ueber die Ausführung derselben verweise ich auf die Bemerkungen bei der Placentarverhaltung.

§. 30. Stärkere Blutungen unmittelbar nach dem Abortus kommen so gut wie gar nicht vor, wenn alles aus der Uterushöhle entfernt ist. Es kann sich eben nur um Zufälligkeiten handeln, durch die einmal stärkere Atonie auch hier sich einstellt, oder anderweite noch seltenere Veranlassungen, wenn Verletzungen von Venen, Eröffnungen von grösseren Arterien etc. vorliegen. Hat man es mit Blutungen sofort nach einem Abortus zu thun, so muss man daher in erster Linie daran denken, dass etwas in dem Uterus verhalten wird, und man wird daher die Einführung des Fingers in diesen Fällen für nöthig halten. Erst wenn diese Untersuchung lehrt, dass nichts retinirt ist, geht man zu direkten Blutstillungsmitteln über und hier empfiehlt sich am meisten die Anwendung der Tamponade, sei es mit Jodoformgaze oder Salicylwatte. Aber auch die Einspritzung von Eisenchloridlösung führt in diesen Fällen zum Ziel. Der diesem Mittel gemachte Vorwurf, dass es sich bei ihm um ein gefährliches handelt, ist nach meinen Beobachtungen nicht zutreffend; allerdings kann nicht geleugnet werden, dass durch das Eisenchlorid die nachherige Secretion aus dem Uterus missfarbig wird, aber eine Ursache zur Zersetzung wird an sich durch dieses Mittel nicht gegeben.

Dührssen empfiehlt für diese seltenen Fälle ganz besonders die Jodoformgaze. Die Entfernung aller Gazestücke aus dem Uterus ist sehr viel leichter, als die von Watte, und es scheint dem Jodoform eine besonders günstige Wirkung innezuwohnen. Ob aber nicht aseptische Gaze dieselben Dienste leistet, bedarf noch weiterer Prüfung. — Von der früher von mir empfohlenen principiellen Anwendung der Einspritzung von Eisenchlorid nach allen Entfernungen von Abortusresten bin ich neuerdings zurückgekommen. Es nützt das Mittel zwar zur Blutstillung, ist aber hierfür meist nicht nöthig und handelt es sich um die Absicht der Heilung einer zu Grunde liegenden Endometritis, so reicht die einmalige Anwendung nicht aus.

§. 31. Die Behandlung, welche gegen die Wiederkehr des Abortes eingeleitet wird, hat nur wenig Werth, wenn sie während oder unmittelbar nach dem Abortus geschieht. Hier kann man nur hoffen, durch gute Rückbildung des Uterus, durch Correction seiner Lage u. s. w. günstig auf ihn einzuwirken. Die wesentliche Seite der Therapie wird aber erst nach Beendigung des ganzen puerperalen Zustandes vorgenommen werden können, sei es, dass dieselbe in dauernder Aufhebung einer Retroflexio oder in der Cur einer Endometritis, oder endlich in der

Naht tieferer Cervixrisse besteht. Das Genauere dieser Behandlung gehört in das Gebiet der Gynäkologie.

Eine Zusammenfassung der Behandlungsprincipien würde also etwa folgendermassen lauten: der Verlauf eines Abortus verlangt an sich nur eine genaue Ueberwachung der Kreissenden und später eine Untersuchung des ausgestossenen Eis. Ist der Abortus noch aufzuhalten, so gebe man Opiate und verordne Ruhe. Blutet es im Verlauf eines Abortus stärker, so ist bei vollständig geschlossenem Cervix die Tamponade, sonst stets die Entfernung des Eis indicirt, die ohne weitere Vorbereitung geschehen kann, nur beim Cervicalabortus wird vorherige Incision des äusseren Muttermundes nöthig. Handelt es sich um Retention eines Eis bei abgestorbener Frucht, oder grösserer Eitheile nach dem Abortus, und ist der Cervix fest geschlossen, so ist die Anwendung der Quellmeissel indicirt; hat man nur kleinere Eireste oder Decidua-Wucherungen vor sich, so ist die Ausräumung der Uterushöhle mit Curette oder Löffel das richtigste Verfahren.

§. 32. Tritt in späteren Monaten der Schwangerschaft die Unterbrechung ein, so hat man im Allgemeinen nach den geschilderten Grundsätzen zu verfahren. Man hat bei lebender Frucht und bei geschlossenem Cervix trotz des Auftretens von Wehen zuerst den Versuch zu machen, die Wehen zu beruhigen. Ist aber die Frucht abgestorben, so wird man natürlich darauf verzichten.

Während der Geburt gibt es ebenso an sich keine besondere Behandlung, man soll unter Wahrung peinlicher Antisepsis die Ausstossung der Frucht beobachten. Störungen im Verlauf werden ganz nach den sonstigen Regeln behandelt, nur wird auf das Leben des Kindes keine Rücksicht genommen, weil dasselbe bis zur 28. Woche doch lebensunfähig ist.

Die Blutungen, die beim Abortus in den frühen Monaten so sehr in den Vordergrund treten, werden nur bei bestimmten Complicationen beobachtet, die in den nächsten Capiteln gerade in ihrer Behandlung ausführlich besprochen werden müssen.

Capitel IV.

Placenta praevia.

§. 33. Die beiden Störungen, welche wir in den beiden nächsten Capiteln zu behandeln haben, zeigen als hauptsächlichstes Symptom den Eintritt lebensgefährlicher Blutungen. Man unterschied dieselben früher je nach der Zeit, zu der sie auftraten, in Blutungen in der Schwangerschaft und in solche während der Geburt; doch ist es nicht zweckmässig, diese Trennung aufrecht zu erhalten. Die Entstehung, wie die ganze Pathologie und Therapie derselben ist gleich, zu welcher Zeit sie auch immer das Leben der Mutter bedrohen, und treten sie in der Schwangerschaft ein, so muss man darauf gefasst sein, dass sich an dieselben die

Geburt nicht selten anschliesst. Früher bezeichnete man als unvermeidliche Blutungen diejenigen bei Placenta praevia, während man als accidentelle die Blutungen bei normal sitzender Placenta beschrieb. Wir schliessen die Betrachtung derselben an die vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft deshalb an, weil in den beiden Erscheinungen ein häufiger Grund für dieselbe liegt und weil auch ein ätiologischer Zusammenhang wahrscheinlich ist.

Die von Levret zuerst, dann von Rigby und Collins[1]) gemachte Eintheilung in accidentelle und unvermeidliche Blutungen halte ich nicht mehr für zutreffend, doch muss man bei der weiten Verbreitung, welche diese Bezeichnung gefunden hat, wohl ihrer immer noch gedenken. Der Grund, weshalb derartige Eintheilungen besser aufgegeben werden, liegt darin, dass, wie weiter ausgeführt werden wird, die Ursache für beide Blutungen in Erkrankungen des Uterus zu suchen ist: es ist richtig, dass eine Placenta praevia zu Blutungen führen muss, während bei normalem Sitz der Placenta noch eine weitere Ursache für die Blutung nöthig ist; die letztere liegt aber nicht in einem zufällig einwirkenden Trauma, sondern in den allermeisten Fällen in einer Erkrankung der Serotina, die schwer erkennbar ist und statt deren man gern eine äussere Veranlassung substituirt. Der wesentliche Grund aber, diese Namen ganz aufzugeben, liegt endlich darin, dass Duncan die bei Plac. praevia in der Schwangerschaft auftretenden Blutungen alle accidentell nennt, während nach ihm nur die bei der Geburt auftretenden unvermeidlich sind. Dies führt entschieden zu Missverständnissen und so wähle man lieber diejenigen Namen, welche der Sache selbst entsprechen.

§. 34. Placenta praevia. Man versteht unter der Placenta praevia die Geburtsstörungen, welche dadurch hervorgerufen, dass die Placenta sich auf dem inneren Muttermund, also im unteren Uterussegment entwickelt hat. Diese Definition wird in unseren anatomischen Betrachtungen noch weiter begründet und ausgeführt werden müssen, im Allgemeinen trifft dieselbe zu. Die charakteristischen Störungen durch diesen fehlerhaften Sitz bestehen in heftigen Blutungen aus dem Uterus, die im Allgemeinen auf Kosten der Mutter stattfinden.

Die Eintheilung der Placenta praevia erfolgt nach dem Untersuchungsbefund bei der Geburt in centrale, in laterale und marginale, je nachdem bei einigermassen erweitertem Muttermund die ganze Fläche desselben, oder nur ein Theil, oder nur ein schmaler Rand von Placentargewebe bedeckt wird.

Die Häufigkeit der Placenta praevia wird verschieden angegeben. Unter 519328 Geburten, welche in 20 Jahren in Kurhessen beobachtet wurden, kam Placenta praevia 332 Mal vor, also unter 100 Geburten 0,0637 Mal.

§. 35. Die Anatomie der Placenta praevia hat vor Allem die Stellen des Uterus genauer zu bezeichnen, an denen die Insertion derselben stattfindet. In dieser Beziehung haben lange Zeit sehr irrige Ansichten geherrscht, deren Discussion mit der über die Bildung des unteren Uterinsegmentes zuletzt Hand in Hand gegangen ist. Ich habe oben (s. Bd. I S. 198) versucht, darzulegen, dass sowohl am nicht schwangeren Uterus, als auch in der Schwangerschaft wirklich das untere Uterinsegment als ein wohl charakterisirter Abschnitt des Uteruskörpers

---

[1]) Siehe Müller, Plac. praevia. Stuttgart 1877, S. 28.

existirt und sich nicht erst in der Geburt unter dem Einfluss der Wehen ausbildet, indem ich mich besonders der letzten Arbeit von Benckiser und Hofmeier anschliesse.

Ist dieses untere Segment der Sitz der ganzen oder eines Theiles der Placenta, so hat man die klinische Erscheinung der Placenta praevia regelmässig vor sich. Es ist dabei gleichgültig, ob ein Stück der Placenta auch im Uteruskörper höher oben inserirt ist, ob die Placenta von allen Seiten den Muttermund überdeckt; je näher der untere Rand dem inneren Muttermund liegt, oder je mehr die Placenta ihn rings umgibt, desto stärker treten die Blutungen ein, aber schon der Umstand, dass die Placenta im unteren Uterinsegment inserirt ist, genügt zur Erklärung vollständig: es ist die einzige anatomische Grundlage für dieselbe.

Hiermit ist aber schon ausgesprochen, dass nicht die Berührung des Muttermundes an sich, sondern nur der Sitz der Placenta im unteren Uterinsegment das Wesentliche ist. In der Schwangerschaft ist besonders in der ersten Zeit dieser Abschnitt sehr kurz und weil man annehmen muss, dass entsprechend dem Wachsthum der Placentarhaftstelle auch die Placenta selber gleichmässig mitwächst, so ist es klar, dass in den meisten Fällen allerdings der Muttermund erreicht wird, doch kommen einzelne Fälle vor, in denen dies nicht der Fall ist. Gewöhnlich aber wird, wenn primär der Sitz der Placentarinsertion wenigstens zum Theil das untere Uterinsegment war, die Placenta an den Veränderungen des letzteren interessirt sein: zuerst wird es zu einer normalen Vergrösserung ihrer Haftstelle kommen, gegen das Ende der Schwangerschaft aber ist eine entschieden als mechanisch durch leichte Contractionen bedingte Dehnung des unteren Uterinsegments in den meisten Fällen vorhanden. Dieser Dehnung folgt die Placenta nur eine gewisse Zeit lang, nachher erfolgt die Ablösung.

Im Gegensatz zum Befunde in der Schwangerschaft ist derselbe in den Geburten ein anderer: das untere Uterinsegment verhält sich schon verschieden; in einzelnen Fällen ist es auffallend kurz gefunden worden, in anderen zeigte es die normale Ausdehnung, in den meisten Fällen war die Wand normal dick, d. h. sie zeigte die der Ausdehnung entsprechende Verdünnung je nach dem Stadium der Geburt, in einzelnen Fällen aber war sie abnorm dick. Die Placenta war stets in mehr oder weniger grosser Ausdehnung abgelöst, doch sind Fälle von Hofmeier beschrieben und ich selbst habe früher einen solchen gesehen, in denen auch an der Leiche die Placenta wenigstens noch theilweise bis zum inneren Muttermund haftete. Unter der Placenta lag dann die übrigens frei und uneben gefundene Placentarhaftstelle, die sich in verschiedener Ausdehnung bis an den Muttermund erstreckte. Nach dieser hat man dann den genaueren Sitz der Placenta im Verhältniss zum Muttermund bestimmt.

Nur ausnahmsweise war das Verhalten derartig, dass die Mitte der Placenta auf dem inneren Muttermund auflag und man demgemäss von einem wirklichen centralen Sitz der Placenta sprechen konnte [1]). Meist ist es vielmehr so, dass ein Lappen der Placenta an den Muttermund heranreicht, oder dass auf mehreren Seiten desselben verschieden grosse Abschnitte der Placenta sich befinden. Im Allgemeinen wird man im

---

[1]) Siehe L. Müller, S. 129.

letzteren Fall die Grundlage für die nach den klinischen Erscheinungen als central bezeichnete Placenta finden, während, wie wir sehen werden, das erstere die laterale oder marginale Form ergibt.

Dabei sind die verschiedenen Wände des Uterus verschieden betheiligt, doch wenn auch kleine Differenzen zu Gunsten der rechten Seite sich ergeben, so sind die Zahlen und ihr Unterschied doch so geringfügig, dass aus ihnen wohl nur hervorgeht, dass von allen Seiten die Placenta in dem unteren Uterinsegment hinein- und an dem inneren Muttermund sich ausbilden kann.

Abnormitäten wesentlicher Art sind neben diesem fehlerhaften Sitz selten beobachtet worden und somit kann man dieselben nur als zufällige Begleiterscheinungen, nicht als wesentliche Veränderungen betrachten.

Eine besondere Erörterung verlangen einzelne frühere anatomische Schilderungen, welche zum Theil immer die Aetiologie dieser Abnormität wiederspiegeln. Die älteste Anschauung wird repräsentirt durch die Annahme, dass die stets im Fundus uteri sitzende Placenta hier vom Fundus nach unten zu herunterwandert; wenigstens ist Guillemeau, die Bourgeois und Mauriceau dieser Ansicht und ihr folgten die Geburtshelfer, bis Seiler, Slevogt und Schacher auf Grund von Sectionsbefunden des letzteren die Annahme vertheidigten, dass die Placenta von Anfang an auf dem inneren Muttermund gesessen habe. Nachdem dies einmal ausgesprochen und von Petit und Hunter anatomisch bestätigt war (letzterer gibt in seinem Atlas zuerst eine schöne Abbildung von Placenta praevia), ist an dem primären Sitz auf dem inneren Muttermund nicht mehr gezweifelt. Von neuem erwachte aber die Diskussion, neben andern praktischen Punkten dieser Abnormität, besonders in Folge der Bandl'schen Arbeiten, die sich an Braune's gefrornen Durchschnitt anschlossen: Kann die Placenta im Cervix, kann sie unter dem Bandl'schen (Contractions-) Ring inseriren? Bandl selbst, der ja mit seinen Ansichten von der Annahme, dass der Contractionsring der innere Muttermund sei, bis zu der, dass auf der Schleimhaut die Grenze des inneren Muttermundes der „Müller'sche Ring" sei, sich änderte, nahm die Insertion unterhalb des Contractionsringes an, leugnete aber die unter dem inneren Muttermund. Bandl lässt nun das untere Uterinsegment durch Verschiebung der Uteruswand aus dem Cervix zu Stande kommen. Seine Angaben über Insertion der Placenta im Cervicalcanal sind nur sehr zweifelhafte und zum Theil schwer deutbare.

Unter den Fällen, die L. Müller als durch die Section bestätigt anführt, in denen die Placenta im Cervix inserirt, bleibt als höchst zweifelhaft die Angabe der Lachapelle, die Placentarstelle habe gesessen au pourtour de sa col et jusqu'au voisinage de l'orifice externe; damals kam es vielmehr darauf an, die Tiefe, bis zu der die Placenta inserirt sein könne, zu betonen, als den Unterschied zwischen Cervix und Corpus.

Der Fall von Hegar ist recht zweifelhaft und erklärt sich höchst wahrscheinlich auch auf andere Weise.

Mit Recht hat ferner Duncan [1]) schon hervorgehoben, dass hier Täuschungen allerhand Art unterlaufen können, dass Verklebungen durch Coagula den Zustand vortäuschen können, und wir wollen nur auf seine Arbeit verweisen, um die Nothwendigkeit zu betonen, dass man derartige Behauptungen nur durch beste anatomische Beweise belegen muss. Wenn man neuerdings sogar erst die feste Insertion der Placenta im unteren Uterinsegment erweisen musste, so ist das wohl das beste Zeichen, dass kein Mensch mehr an die Insertion im Cervix glaubt.

Auch Hegar führt seinen Fall gar nicht als beweisend an, weil aber Müller denselben citirt, musste er hier erwähnt werden.

Somit kann man wohl Uebereinstimmung darüber annehmen, dass im Cervix die Placenta nicht inserirt.

Bayer leugnet aber auch die Insertion im unteren Uterinsegment; käme dies vor, so müsste die Placenta entweder gedehnt, eventuell abgelöst werden, oder sie müsste proportional mit ihrer Haftfläche wachsen; aber wenn dies der Fall wäre,

[1]) Arch. f. Gyn. Bd. VI, S. 65.

so müsste in Folge der fehlenden Zusammenziehung des unteren Uterinsegmentes jede Frau sich an der Placenta praevia verbluten.

Die mangelhafte Entfaltung des supravaginalen Theils des Cervix, aus dem er das untere Uterinsegment entstehen lässt, ist ihm eine typische Erscheinung bei Placenta praevia, und in manchen Fällen lässt er bei bis zur Geburt geschlossenem innerem Muttermund die Ausbildung des unteren Uterinsegmentes ausbleiben.

Küstner, der in Folge seiner Annahme, dass die Schleimhaut des unteren Uterinsegmentes zwar Decidua, aber abstammend von der Cervixschleimhaut sei, Schwierigkeiten für die Vorstellung, dass hier die Placenta sich inserirt, finden muss, knüpft an das Vorkommen der Placenta marginata an und schildert dies folgendermassen [1]:

Der unterste Lappen einer Placenta wird abgelöst in der Ampullärschicht der Serotina, er stirbt ab, und mit ihm das retinirte Blut und eine Grenzzone am Uebergang der getrennten Decidua; der nekrotische Wall wächst nicht weiter und wird vom fötalen Theil der Placenta unterwachsen und so gelangt die Placenta in Partien der Decidua, in die sie primär nicht gehörte, d. h. benachbarte Theile der Vera werden Serotina und so kann nach dieser Schilderung aus einem tiefen Sitz der Placenta eine praevia, aus einer lateralis eine centralis werden.

Alle diese Hypothesen schweben zum Theil ebenso in der Luft, wie die früheren Annahmen des Herabsinkens der Placenta. Mit der Annahme, dass das untere Uterinsegment ein wohlcharakterisirter Abschnitt des Uterus ist, ist die theoretische Möglichkeit, dass die Placenta sich in ihm inserire, gegeben. Der wirkliche Nachweis ist dann von Hofmeier an drei Präparaten geliefert worden, nachdem ich übrigens in der Discussion gegen Bayer erwähnt hatte, dass auch ich ein derartiges Präparat beobachtet hatte. Hofmeier fand am kreissenden Uterus die Placenta unterhalb des Contractionsringes noch fast adhärent, in einem Fall reichte der Lappen bis zum inneren Muttermund herunter.

Dieser Nachweis ist für die ganze Lehre vom unteren Uterinsegment von grosser Bedeutung und in dieser Beziehung ist er oben gewürdigt worden. Aber auch in der Lehre von der Placenta praevia ist nun erwiesen, was man aus dem Befunde der unebenen Placentarstelle wohl schon schliessen durfte, dass die Placenta wirklich sich im unteren Uterinsegment inserirt.

Eines dieser Präparate, welches in Folge der Wendung — der Tod erfolgte während derselben an Lufteintritt in die Venen — auch für die Therapie interessante Verhältnisse darbietet, bilde ich auf Fig. 11 ab. Auf demselben sieht man die Placenta allerdings nicht mehr bis zum inneren Muttermund, aber doch bis unter dem Contractionsring haften. Dasselbe stammt aus der Berliner Universitäts-Frauenklinik [2].

§. 36. Wenn am Uterus bisher neben dem Vorhandensein einer Placenta praevia wenig gefunden ist, so liegt Positives über die ausgestossene Placenta vor, und zwar scheint das Wesentliche in Veränderung der Form und der Structur zu bestehen.

In ersterer Beziehung verdient hervorgehoben zu werden, dass man häufig Verdünnung des vorliegenden Theiles der Placenta, Abweichungen von der sonst runden Form, sowie Bildung von Nebenkuchen (Placenta succenturiata) beobachtet hat. Besonders die letztere Art scheint nicht allzuselten vorzukommen; doch gehören wohl die Formveränderungen, bei denen zungenförmige Lappen ansitzen, in dasselbe Gebiet: in beiden Fällen muss man davon ausgehen, dass je grösser die Fläche des Eis ist, an der es zur Ausbildung der Placenta gekommen ist, desto leichter schliesslich auch einmal ein Theil derselben vorliegt; so darf man sich nicht wundern, dass unter den Fällen von Succenturiata die Praevia häufiger vorkommt als sonst. Insbesondere aber hat die Verdünnung des vorliegenden Theiles schon vielfach die Aufmerksamkeit erweckt und muss man hiermit als mit einem jedenfalls nicht seltenen

---

[1]) Virchow's Archiv Bd. CVI, S. 352.

[2]) Siehe Kramer, Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. XIV, S. 497.

Vorkommniss rechnen; auch hierbei kann man sich wohl vorstellen, dass in Folge einer grösseren Ausdehnung der Placenta über die Eiperipherie

Fig. 11.



Placenta praevia mit gewendetem Kind.
Das Präparat stammt aus der Universitäts-Frauenklinik zu Berlin. Auffallend ist die Dicke der Wand unterhalb der rechten Tube und die Verdünnung des Fundus. Die vordere Hälfte des Uterus ist entfernt worden. O. i. Orificium internum. — T. d. rechte; T. s. linke Tube. — F. H. Feste Haftstelle des Peritoneum.

die ganze Placenta oder auch einzelne Theile derselben nur dünner sich zu entwickeln brauchten.

In Bezug auf die Structur verdient hervorgehoben zu werden, dass Abweichungen vom gewöhnlichen Verhalten gar nicht selten beobachtet sind. Die Beschreibung derselben in den einzelnen Krankengeschichten ist allerdings eine sehr geringfügige; man liest vielfach, dass die Reste älterer Blutungen gefunden wurden neben den frischen Blutergüssen, welche von der Geburt selbst herrühren. Soll ich nach meinen eigenen Beobachtungen urtheilen, so gibt es kaum einen Fall von Placenta praevia, in dem nicht nekrotische Theile (weisser Infarct) vorkommen, sowohl diffusere schwartenartige Verdickungen unter dem Amnion, wie Fibrinkeile findet man ziemlich häufig und ferner ist die Placenta marginata, die ich als eine Veränderung der Structur und nicht der Form ansehe, hierbei nicht selten. Auch unter den 20 Fällen von Bayer ist gerade die letztere 8 Mal erwähnt.

Neben diesen Placentarabnormitäten ist ferner die Insertion der Nabelschnur häufig anomal; sowohl am Rand wie in den Eihäuten kommt dieselbe hierbei häufig vor.

Ich habe diese Anomalien der Eianhänge besonders deshalb betont, weil zwar gelegentlich immer wieder darauf hingewiesen ist, aber doch nicht die grosse Häufigkeit derselben aus den bisherigen Angaben der Literatur hervorgeht. Zum Theil liegt es daran, dass man das Vorkommen nekrotischer Partien in der Placenta als etwas sehr Natürliches ansah, nämlich als das Residuum früherer Blutungen und weil man das als etwas Gewöhnliches ansehen musste, wurde es nicht erwähnt. Häufiger schon hat man auf die Plac. marginata geachtet; in einzelnen Beschreibungen findet man etwas, was an die Küstner'sche Darstellung lebhaft erinnert, es scheint fast so, als ob der Lappen, welcher den inneren Muttermund bedeckt, über den Margo hinüberwachsend den inneren Muttermund erst nach Bildung der Abnormität erreichte; und doch kann man sich nicht vorstellen, dass dies der Fall war, vielmehr ist immer die primäre Anlage im unteren Uterinsegment dasjenige, was wir annehmen müssen. Allerdings muss mit Schatz[1]) betont werden, dass unsere Vorstellungen über die Ursache der Placentarbildung vielleicht auch ein wenig der Klärung bedürfen. Zu der Küstner'schen Ansicht aber liegt in solchen Beobachtungen nur ein scheinbarer Grund vor, der Beweis derselben kann aber in derselben keinenfalls gefunden werden.

Die Insertio velamentosa in irgend welchen ursächlichen Zusammenhang mit der fehlerhaften Insertion der Placenta zu bringen, will uns vorläufig noch nicht möglich erscheinen, doch kann es immer sein, dass hierbei auch ein Zusammenhang besteht.

Die Abweichungen der Form der Placenta, die oben erwähnt sind, hängen zweifellos mit der Insertion in dem unteren Uterinsegment zusammen, unter Jüdell's Beschreibungen findet sich eine ganze Anzahl von Fällen, in denen die Durchmesser der Placenta keineswegs der runden Form entsprechen, bei ihm, wie in der geringeren Beobachtungszahl von Bayer, wird die Succenturiata erwähnt. Auch nach meinen Erfahrungen kann ich diese Angaben nur bestätigen, in einem Fall sah ich sogar das ganze Ei mit Ausnahme einer etwa 2 handtellergrossen Fläche nicht mit Eihäuten, sondern mit Placentagewebe bedeckt.

Die Häufigkeit derartiger Abnormitäten bei Placenta praevia ist so gross, dass man einen Zusammenhang anzunehmen gezwungen ist; auf die Art desselben soll bei der Aetiologie eingegangen werden, hier sollte nur das Vorkommen überhaupt betont werden.

§. 37. Die Aetiologie der Placenta praevia hat demgemäss die Ursache dafür zu erforschen, warum das Ei sich im unteren Uterinsegment einbettet. Als gegeben darf man wohl ansehen, dass diejenige

---

[1]) Discussion über Bayer's Vortrag, Verh. des 1. Gyn.-Congresses zu München und die Bebrütung des menschlichen Eis Arch. f. Gyn. Bd. XXIX, S. 72.

Stelle, an der das Ei sich zuerst der Uteruswand angelagert hat, die Stelle der späteren Placenta wird, wenigstens halte ich es für zu weit gehend, die Gründe erforschen zu wollen, aus denen gerade immer an dieser Stelle das Chorion weiter wächst, während es an den übrigen Stellen verödet. Der Grund, welcher mir am plausibelsten scheint, liegt darin, dass die Ernährungsverhältnisse für die Zotten an dieser Stelle viel günstiger sind, als an denjenigen, welche nur von der dünnen, sich zurückbildenden Reflexa begrenzt werden. Betrachten wir also in erster Linie die Ursache, warum das Ei in die Uterushöhle so tief hineinsinkt.

Am meisten kehrt in der Literatur die Ansicht wieder, dass der Katarrh des Uterus eine grosse Rolle hierbei spielt. Der Weg, auf welchem durch denselben dieser Einfluss ausgeübt werden soll, ist die abnorme Glätte der Schleimhaut. Wenn man aber Frauen mit Uteruskatarrh untersucht, so findet man gerade die Schleimhaut in den meisten Fällen abnorm uneben und dass durch den Schleim, welcher in etwas vermehrter Menge abgesondert wird, diese Unebenheiten ausgeglichen werden und auf dem Schleim das Ei heruntergleitet, ist ja an sich möglich, aber die Menge Schleimes, welche gewöhnlich von der Uterushöhle geliefert wird, ist auch beim intensiven Katarrh keineswegs so massenhaft.

Eine sehr viel bedeutsamere Erscheinung ist es aber, dass beim chronischen Katarrh, vielleicht in Folge des rascheren Zugrundegehens und Wiedererneuerung der Epithelien, die Flimmerbewegung häufig verloren geht. In einzelnen Fällen von Katarrh habe ich zwar die Flimmerbewegung noch in den Drüsen erhalten gesehen, auf der Oberfläche des Endometrium aber die Flimmerung meist vermisst. Wenn man nun die Anschauung, welche uns Wyder[1]) über den Ort der Imprägnation wahrscheinlich gemacht hat, weiter verfolgt, so kann man sich sehr gut mit ihm vorstellen, dass durch das Erlöschen der das Ei aufhaltenden Wimperung des Uterus ein tieferes Heruntertreten des Eis ermöglicht wird.

Die zweite Möglichkeit, durch welche der Katarrh zur Placenta praevia führen kann, ist die Betheiligung der Uterusmuskulatur an dem Katarrh; durch die meist vorhandene Erkrankung der Wand kommt es nämlich in vielen Fällen zu einer Erweiterung der Höhle, während sonst im normalen Uterus die Wände eng aneinander anliegen und ein mässiger Tonus der Muskulatur jede Ansammlung von Flüssigkeit und jede Höhlenbildung unmöglich macht.

So ist also der Katarrh in Folge der durch ihn gesetzten anatomischen Veränderungen zweifellos im Stande, das tiefere Heruntersinken des Eis zu ermöglichen.

Es fragt sich, ob derselbe bei Frauen mit Placenta praevia wirklich nachzuweisen ist. Man darf hierbei nicht glauben wollen, dass es sich um die intensivsten Formen desselben handeln muss; denn mit diesen ist regelmässig Sterilität verbunden. Es ist daher nicht zu erwarten, dass Frauen, welche an Placenta praevia leiden, vorher etwa dieses Katarrhes wegen ärztliche Hülfe aufgesucht haben müssten. Als Beweis für die Existenz des Katarrhs ist zwar die Angabe der Patientinnen, dass Absonderungen bestanden hätten, zu verwerthen; wichtiger scheint

---

[1]) Arch. f. Gyn. Bd. XXVIII, S. 341.

mir aber die anatomische Grundlage zu sein, welche wir einestheils an den Patientinnen direkt nachweisen können, und welche wir andererseits an der ausgestossenen Placenta finden. Handelt es sich um Mehrgebärende, so wird man die Zeichen des Cervixkatarrhs an ihnen sowohl während der Geburt, als besonders nach dem Ablauf des Wochenbettes — im letzteren Falle ist die Annahme, dass der Katarrh schon vorher bestand, gewiss berechtigt — häufig genug vorfinden, und wenn auch Jüdell sich nicht erklären kann, wie aus einem derartigen Cervixkatarrh auf Erkrankung des Corpus geschlossen werden darf, so wissen wir doch jetzt, dass die Erkrankung des Corpus bei allen stärkeren Cervixkatarrhen gleichzeitig vorkommt.

Diese Veränderungen sind bei Placenta praevia sehr häufig vorhanden; ferner aber habe ich oben betonen müssen, dass sowohl Fibrinkeile in der Placenta häufiger anzunehmen sind, als sie in den einzelnen Fällen beschrieben sind, und ferner habe ich auf die relative Häufigkeit der sogen. Placenta marginata bei Placenta praevia hingewiesen. Beides betrachte ich aus den an anderer Stelle auseinandergesetzten Gründen als einen Beweis für Endometritis des schwangeren Uterus. Aus der Statistik ergibt sich ferner, dass die überwiegende Mehrzahl von Fällen von Placenta praevia bei Frauen vorkommen, welche sehr häufig und sehr kurz hintereinander niederkommen. Man weiss, dass gerade in solchen Fällen die Rückbildung des Uterus nicht selten eine mangelhafte ist, und dass aus dieser geringe Grade chronischer Endometritis sich entwickeln. Mir scheint es hiernach nicht zweifelhaft, dass in dem Katarrh des Uterus die häufigste, wenn nicht ausschliessliche Ursache zur Bildung der Placenta praevia gefunden werden muss.

Wenn man genauer die Fälle von Placenta praevia gerade auf endometritische Vorgänge untersucht, so treten viel weniger die Zeichen noch bestehender Entzündung, als die Residuen derselben hervor, und ergeben sich somit andere Bilder, als wir bei den wegen Endometritis ausgestossenen abortiven Eiern finden. Doch habe ich nicht selten Verdickungen der Vera beobachtet, ja, es sind selbst Adhärenzen der Placenta in solchen Fällen beschrieben worden.

Die Ansichten aus der Literatur, welche für die Entstehung der Placenta praevia aufgestellt worden sind, hier alle aufzuführen, ist nicht möglich. Holst hat in seiner Zusammenstellung es direkt ausgesprochen, dass besonders solche Frauen, welche an Erschlaffungskrankheiten des Uterus, an wiederholten Fehlgeburten, an langer Dauer der Lochien, an Uteruskatarrh, an Menorrhagien litten, und bei denen die Schwangerschaften häufig aufeinander folgten, diejenigen seien, bei denen die Placenta praevia besonders häufig vorkäme. Man kann natürlich diejenigen Anschauungen vollständig übergehen, welche noch mit der Annahme des Heruntcrrückens der Placenta während der Geburt rechnen.

Osiander scheint der erste gewesen zu sein, welcher in Uteruserschlaffung u. s. w. die Ursache suchte, während bis dahin mancherlei zweifelhafte Vorstellungen herrschten, so der Coitus während der Menstruation, die abnorme Schwere des Eis, die schlechte Ausbildung der Reflexa, so dass das Ei aus seiner Umhüllung wieder austrat.

v. Ritgen nahm immer noch ein allmähliges Herunterwachsen der Placenta bis zum äusseren Muttermund an und eine langsame Verengung des unteren Uterinsegmentes.

Hegar hat früher die Ansicht ausgesprochen, dass eine ursprünglich grosse Anlage der Decidua serotina die Ursache für das leichtere Zustandekommen der Placenta praevia sei. Dies ist zweifellos ein wichtiges Moment, doch muss man wieder nach der Ursache hierfür suchen. Die Thatsache an sich bestätigt sich durch den oben angegebenen häufigen Befund von besonders ausgedehnten Placenten. Man ist ja natürlich hierbei in einer schwierigen Lage, indem man fest-

stellen muss, ob die Grösse der Placenta oder der Serotina hierbei das Wesentliche sei. Mir scheint an sich wahrscheinlicher, die mütterlichen Theile in erster Linie anzuschuldigen und in dem vermehrten Reizzustand des Endometrium, der schon vorher bestand, den Grund für die stärkere Ausbildung der Serotina zu finden, d. h. es wuchert die hyperämische Schleimhaut sehr viel stärker als sonst; die Dicke der sonstigen Schleimhaut lässt die Delle, in der das Ei sich einbettet, besonders tief erscheinen und so bildet sich in grösserem Umfang eine Placenta als sonst. Hiermit steht dann die relative Dünnheit in den meisten Fällen oder die Bildung der Succenturiata in Verbindung.

Hofmeier hat ganz neuerdings die Placentarbildung auf der Reflexa für Placenta praevia als ätiologisch wichtig hingestellt; zur Zeit des Abschlusses der Correctur dieses Buches liegt seine genauere Mittheilung noch nicht vor.

§. 38. Das klinische Bild der Placenta praevia ist ein ganz charakteristisches durch das Auftreten von Blutungen, welche zu einer Gefährdung des mütterlichen Lebens oft genug führen.

Dieselben beginnen entweder in der Schwangerschaft oder bei der Geburt. Auf diesen zeitlichen Unterschied sollte man nicht zu viel Werth legen, weil weder die Diagnose, noch die Prognose des Falles sich in irgend einer Weise hiernach allein bestimmen lassen. Auch kann an jede Blutung in den letzten Monaten sich unmittelbar die Geburt anschliessen und man auf diese Weise ein rechte Unterscheidung überhaupt nicht finden.

Die Blutungen können beginnen, wie meist, ohne jede Vorboten; in andern Fällen gehen eine Zeit lang katarrhalische Absonderungen voraus, welche sich aber wenig oder gar nicht von den sonstigen, um diese Zeit gewöhnlichen unterscheiden. Der letzten gefahrdrohenden Blutung gehen sehr häufig eine oder mehrere andere voraus. Diese Blutungen in der Gravidität treten ohne jede äussere Veranlassung und ohne jede Schmerzhaftigkeit im Leibe auf; das erste Mal können dieselben so gering sein, dass sie kaum beachtet werden oder zu einer besonderen Behandlung nicht führen.

Nach Verlauf verschieden langer Zeit folgt auf diese erste Blutung eine zweite, welche meist sehr viel intensiver ist und gewöhnlich länger andauert. Schon an diese kann sich die Geburt anschliessen. Doch ist es möglich, dass erst noch eine weitere Blutung erfolgt, auf welche endlich der Eintritt leiser Wehen folgt. Ist die Blutung sofort eine ganz besonders starke, so ist es an sich sehr wahrscheinlich, dass an dieselbe sich die Geburt anschliesst, gleichgültig um welche Zeit der Schwangerschaft man sich befindet. Es kommen aber auch Fälle vor, in denen die erste Blutung überhaupt erst während des Beginns der Geburt am normalen Ende sich zeigt, ohne überhaupt jemals einen lebensgefährlichen Charakter anzunehmen.

Wie bekannt, ist die Stärke der Blutung natürlich sehr verschieden. In einzelnen Fällen ist die Intensität derselben eine solche, dass schon in überraschend kurzer Zeit die höchsten Grade der Anämie erreicht werden, und ohne dass es zu einem Stillstand derselben kommt, geht die Geburt meist nur sehr langsam von Statten. Es kann in Fällen der Art der Verblutungstod der unentbundenen Frau zu Stande kommen. In anderen Fällen aber kommt es gar nicht zu irgend welchen erheblichen Graden von Anämie.

In welcher Weise die Blutung sich einstellt und in welcher Weise dementsprechend der Verlauf der Geburt sich ändert, hängt von denjenigen Verhältnissen ab, welche sich bei der Ablösung der Placenta

im unteren Uterinsegment abspielen. Nach den letzteren ist die Eintheilung in die drei Unterarten: centralis, lateralis, marginalis gemacht worden. Es sind diese Verschiedenheiten begründet in den anatomischen Verhältnissen: je nach der Art, wie die Placenta auch auf beiden Seiten des inneren Muttermundes inserirt ist, wird eine Verschiedenheit bei der Lösung während der Geburt eintreten. Aber die anatomischen Unterschiede sind hierbei an sich recht unerheblich; niemals würde ein Anatom eine derartige Eintheilung vorgenommen haben. Es handelt sich um klinische Unterschiede, deren Bedeutung in der mehr oder weniger grossen Gefährdung des mütterlichen Lebens liegt. Theoretisch charakterisiren sich diejenigen Fälle, welche man als centralis bezeichnet, dadurch, dass bei vollständiger Erweiterung des Muttermundes überall Placentargewebe zu fühlen ist und nirgends der Rand der Eihäute erreicht werden kann. Ist bei gleicher Weite des Muttermundes nur ein Theil oder nur ein kleiner Saum des Muttermundes von Placentargewebe bedeckt, so spricht man von lateralis oder von marginalis. Man wird also dementsprechend nur durch die Untersuchung an der Lebenden mit Leichtigkeit diese Eintheilung vornehmen können und an dieser nur dann, wenn die Geburt so weit fortgeschritten ist, dass wirklich der Muttermund vollkommen erweitert ist. An der Leiche wird man als centrale Fälle diejenigen bezeichnen müssen, in denen der innere Muttermund auf allen Seiten mehr oder weniger weit vom Placentargewebe umgeben wird, während man diejenigen Fälle, in denen nur ein Theil der Muttermundsperipherie, oder wenn auf allen Seiten, doch an einer Seite das untere Uterinsegment nur in geringer Ausdehnung von Placentargewebe bedeckt ist, als lateralis, und die Fälle endlich, in denen die Placentarstelle nirgends an den inneren Muttermund herangeht, sondern sich nur demselben sehr stark nähert, als marginale Insertion anzusehen hat. Diese letzteren Fälle gehen dann allmählig in diejenigen über, in denen man vom tiefen Sitze der Placenta zu sprechen hat, d. h. bei denen die Placenta eben noch ins untere Uterinsegment hineinreicht.

Die vorliegende Eintheilung scheint von Stein d. J. herzurühren, welcher zuerst von vollkommenem und unvollkommenem Falle von Placenta praevia sprach. Das Festhalten an der Eintheilung ist wegen der verschiedenen Stärke der Blutung und wegen der Frage der Durchbohrung der Placenta nicht unwichtig. Im Allgemeinen werden die Blutungen bei der Centralis am stärksten, bei der Marginalis am geringsten sein; doch sind Unterschiede dabei möglich. Anatomische Masse anzugeben, nach denen man die Eintheilung in die verschiedenen Formen etwa vornehmen sollte, ist unzweckmässig. Dass auch, wenn von allen Seiten der Muttermund von Placentargewebe umgeben ist, eine Lateralis zu Stande kommen kann, sobald auf einer Seite nur wenig Placentargewebe sitzt, ist in Folge der gleich zu schildernden Ursachen der Blutung, der Dehnung des unteren Uterinsegmentes und der Lösung der Eihäute und der Placenta klar. Wenn Bayer neuerdings eine andere klinische Eintheilung versucht, die zum Theil mit seinen Anschauungen über die Bildung des unteren Uterinsegmentes in Zusammenhang steht, so kann ich mich vorläufig dieser ebensowenig, wie der ihr zu Grunde liegenden Ansicht, über das untere Uterinsegment und die Entfaltung des Cervix bei der normalen Geburt anschliessen. Insbesondere ist die Unterscheidung je nach dem Fehlen oder Eintreten von Blutungen in der Schwangerschaft nicht zweckmässig. Immerhin muss aber hervorgehoben werden, dass die oben gegebene Eintheilung den Fehler hat, dass sie bei Beginn der Geburt nicht gemacht werden kann, beruht sie doch auf den Verhältnissen bei vollkommener Erweiterung des inneren Muttermundes. Will man auch im Beginn die Unterscheidung hiernach machen, so wird man als Centralis leicht auch höhere Grade von Lateralis bezeichnen, d. h. solche Fälle, in denen bei vollkommener Erweiterung des Muttermundes etwas Eihäute fühlbar

werden. In der Praxis ist übrigens das Unglück, welches durch fehlerhafte Rubricirung entsteht, nicht so gross; hier wird man sich wesentlich nach der Stärke der Blutung zu richten und dabei immer die Vorstellung haben, dass dieselbe bei centralem Sitze am stärksten ist.

§. 39. Die Ursache der Blutung geht zurück auf die Physiologie der Eröffnungsperiode der Geburt. In dieser Zeit erweitert sich zuerst der innere Muttermund und von oben her kommt es zu dem allmäligen Auseinanderziehen des Cervicalcanals; bevor aber der innere Muttermund sich überhaupt öffnet, beginnt und setzt sich bei seiner allmäligen Erweiterung die Dehnung des unteren Uterinsegments fort; dieser können die Eihäute nicht folgen und in Folge davon kommt es zur Ablösung derselben und zwar zuerst am inneren Muttermund; je länger die Geburt fortschreitet, desto weiter hinauf lösen sich die Eihäute ab, schliesslich bis zum Contractionsring. Sitzt in dem unteren Uterinsegment, in der Dehnungszone die Placenta, so kommt es ebenso zur Lösung derselben wie zur Ablösung der Eihäute an dieser Stelle bei der normalen Geburt.

Man muss sich allerdings vorstellen, dass, ebenso wie die Eihäute eine mässige Elasticität besitzen, vermöge welcher sie der Dehnung bis zu einem gewissen Grad folgen können, auch die Placenta bis zu einer schwer festzustellenden Grenze hier der Dehnung wie sonst in der Nachgeburtsperiode auch der Verkleinerung ihrer Haftfläche folgen kann, aber diese Grenze wird unter allen Umständen erreicht werden; schon vor der Geburt kommt es zu einer Dehnung des unteren Segmentes und diese wird mit jeder Contraction der Eröffnungsperiode stärker. So ist es also die Wehenthätigkeit dieser Zeit — sowohl am Ende der Gravidität wie im Beginn der Geburt — welche die Ursache dafür darstellt, dass durch Lösung der Placenta in Folge von Dehnung ihrer in der Dehnungszone, dem unteren Uterinsegment, befindlichen Haftfläche die Blutung eintritt. Die Zeit des Auftretens derselben, sowie die Stärke richtet sich nach der Intensität der Zusammenziehungen und nach dem Sitz der Placenta, sowie der Festigkeit ihrer Verbindung mit der Wand.

Unter gewöhnlichen Verhältnissen wird die Wehenthätigkeit gegen das Ende der Schwangerschaft vorübergehend, ohne weitere Zeichen als leises Ziehen etc. — was von den Mehrgebärenden ebenso wenig wie von den Erstgebärenden beachtet wird — erwachen, und damit in der Umgebung des inneren Muttermunds in geringer Ausdehnung eine Ablösung der Placenta stattfinden und die Blutung eintreten. Erwachen die Uteruscontractionen wirklich erst bei Beginn der Geburt, so braucht die Blutung erst jetzt zu beginnen. Je mehr Placentargewebe sich in der Umgebung des inneren Muttermundes entwickelt hat, desto stärker blutet es natürlich.

Die abnorme Festigkeit der Verbindung der Placenta in der Umgebung des inneren Muttermunds wird nur ganz ausnahmsweise überhaupt vorkommen und wenn vorhanden, kaum jemals im Stande sein können, die Ablösung der Placenta zu verhindern; denn wenn Uteruscontractionen eintreten, so muss nun entweder die Placenta sich ablösen, oder es muss die Placenta zerreissen. Gewöhnlich ist aber gerade bei abnormer Festigkeit der Placentarinsertion die Blutung eine recht erhebliche und zwar deshalb, weil die fibrösen Verbindungsstämme nur auf einige Stellen beschränkt sind, wodurch die sonst vielleicht anzunehmende

Elasticität der Placenta noch beschränkt ist und wodurch es dann um so leichter zur Ablösung der Placenta an den anderen Stellen kommt.

Mit dieser Erklärung der Ursache der Blutung ist nach der jetzigen Auffassung der Verhältnisse der Eröffnungsperiode überhaupt eine Schwierigkeit nicht mehr vorhanden. Dass in der genannten Zeit der Geburt einmal die Eihäute adhärent bleiben, führt dann zur Verschiebung im Ei zwischen Amnion und Chorion oder zwischen Kind und Amnion. Hier bei der Placenta praevia würde nun auch der Blasensprung bei der Marginalis oder Lateralis oder bei der Zerreissung der Placenta bei der Centralis diese Art der Verschiebung zu Stande kommen können. Ersteres wird oft genug beobachtet mit der günstigen Wirkung, dass nun die Blutung steht, weil die Ablösung nun nicht mehr weiter geht, indem die Elasticität der Placenta dem nunmehr einseitigen Zuge folgen kann, letzteres kommt spontan nicht vor und künstlich wird man es nur dann vornehmen, wenn die Entbindung eingeleitet wird.

Die Quelle der Blutung ist das mütterliche Gefässsystem: bei den anderen Arten der Placentarlösung kommt es zu Contractionen der Placentarstelle und damit zur Blutstillung; hierbei wird die Placentarhaftstelle gedehnt und bei dem weiteren Verlauf der Geburt kommt es immer weniger zu Zusammenziehung, daher dauert die Blutung auch an. Ob der intervillöse Raum blutet, ist nicht zu entscheiden, so lange man nicht weiss, ob er normaler Weise circulirendes Blut enthält.

Nur ausnahmsweise kann der kindliche Antheil der Placenta bluten, nämlich erstens dann, wenn bei der Lösung in Folge entzündlicher Processe die Zerreissung nicht in der erkrankten Serotina, sondern in den Zotten erfolgt, und zweitens wenn die Hand des Untersuchenden die Zotten zerreisst; beides Möglichkeiten, welche so fern liegen, dass man mit ihnen im Allgemeinen nicht zu rechnen hat.

Die hiermit gegebene Erklärung der Blutung stammt im Wesentlichen von Schröder und beruht auf der anatomisch nunmehr ganz sicher festgestellten Insertion der Placenta im unteren Uterinsegment und der ebenso gesicherten Auffassung der passiven Dehnung dieses Abschnittes im Verlauf der Eröffnungsperiode.

Die einzige Schwierigkeit für diese Anschauung hat, wie mir scheint, neuerdings Hofmeier anatomisch gehoben: nämlich die Frage, wie es denn überhaupt nach der Geburt zur Blutstillung aus der Placentarstelle kommt. Wenn das untere Uterinsegment wirklich der blutende Theil ist, so muss man sich daran erinnern, dass nach der Geburt der bis dahin gedehnte Abschnitt sich zwar elastisch retrahirt, aber keine wirklich starre Contraction zeigt, welche im Stande wäre, grössere Gefässe zu schliessen. In dieser Beziehung scheinen uns die anatomischen Darlegungen Hofmeier's über das Verhalten der Art. uterina von Bedeutung. Nachdem Aeste von ihr zum Cervix und zur Vagina abgegeben sind, verläuft sie ohne weitere Zweige abzugeben bis zum oberen Ende des unteren Uterinsegmentes und die zu demselben gelangenden Arterien stammen stets von solchen, welche eine Strecke weit durch die Muskulatur des oberen Theiles des Uterus verlaufen sind und nun zum Theil rückläufig den fraglichen Abschnitt versorgen. Hieraus würde sich also die Blutstillung aus dem unteren Segment dadurch erklären, dass bei der Contraction des ganzen oberen Abschnittes die den unteren versorgenden Arterien geschlossen werden.

Die Erklärung der Blutung hat früher mancherlei Schwierigkeiten gemacht. Uebergehen kann ich wohl diejenige Periode, welche noch mit dem Heruntergleiten der Placenta rechnete. Die Auffassung, dass durch Zusammenziehung der Placentarhaftstelle diese verkleinert würde, und dass nun entsprechend der Lösung der Placenta in der Nachgeburtsperiode die Losschälung der Placenta erfolgte, ist von Matthews Duncan zuerst mit Recht zurückgewiesen worden. Derselbe hebt hervor, dass die Placenta in demjenigen halbkugelförmigen Abschnitte des Uterus inserirt ist, welcher sich während der Geburt zu einem Cylinder umwandeln muss; es muss also gewissermassen die Linie vom jetzt als Contractionsring bezeichneten Punkt nach dem inneren Muttermund einen Bogen um den ersteren beschreiben; es muss der Durchmesser des inneren Muttermundes auf 11 cm dabei erweitert werden. Duncan spricht es direkt aus: die Oberfläche der Abtrennung am unteren uterinen Hemisphäroid erstreckt sich über eine Partie, deren Pol der Mittelpunkt des Orificium internum ist, deren tangentiale Halblänge ungefähr 6 cm und deren Sehne circa 11 cm misst. Er spricht schon von einer Dehnung dieses Abschnittes und von der auf diese Weise bedingten Lösung des Kuchens der Placenta praevia.

Schröder hat die Duncan'sche Ansicht in soweit anerkannt, als auch er in der Dehnung des unteren Uterinsegmentes die Hauptursache der Ablösung der Placenta und damit auch der Blutung aus der Placentarstelle sieht. Indem er aber dann darauf aufmerksam macht, dass der Contractionsring während der Geburt allmählig am Ei nach oben rückt, muss er eine desto grössere Verschiebung der Innenfläche der Uterushöhle an der Eioberfläche annehmen, je näher man dem inneren Muttermund kommt. Wenn man aber davon ausgehen muss, dass an sich der Contractionsring immer an derselben Stelle liegt und es sich nur in Folge der Dehnung des unteren Uterinsegmentes um ein scheinbares Emporrücken handelt, so wird man die oben gegebene Anschauung als die richtigere, im übrigen mit der von Duncan und Schröder sehr nahe übereinstimmende ansehen müssen.

Auch Braun[1]) hat mit Cazeaux und Scanzoni schon vor Duncan die Ursache in der Ausdehnung des unteren Uterinsegmentes gefunden.

Wenn Duncan übrigens nicht in der Abtrennung der Placenta die Ursache findet, sondern dafür weitere Gründe, Verletzung eines uteroplacentaren Gefässes oder Sinus heranzieht, so befindet er sich zweifellos nicht im Rechte. Die Blutung erfolgt aus der Placenta materna, demselben Theile, welcher bei ausbleibender Contraction nach der Geburt blutet.

Die Frage, welche früher vielfach erörtert wurde, ob das Blut dabei aus dem intervillösen Raum stammt, ist an sich nicht recht zu beantworten, einestheils deshalb, weil wir ja über den Inhalt des intervillösen Raumes keineswegs allgemein übereinstimmende Ansichten haben, und andererseits deshalb, weil jedesmal die Placenta überzogen ist von eben derselben Schicht von Serotina, wie bei der sonstigen Lösung. Auch hierbei werden natürlich Gefässe eröffnet, welche, wenn man den Blutgehalt des intervillösen Raumes annimmt, mit diesem letzteren nothwendiger Weise in Verbindung stehen müssen und indirekt wird daher der intervillöse Raum dann eröffnet werden; keinenfalls darf man sich die Sache so vorstellen, dass bei der partiellen Lösung der Placenta das in den anhaftenden Theilen noch eintretende Blut aus den gelösten Theilen des intervillösen Kreislaufes austritt und dass diese Menge etwa die Hauptsache darstellt. Wenn auch am Rande des gelösten Abschnittes derartiges möglich ist, so bezieht sich das nur auf sehr wenig ausgedehnte Abschnitte. Die Hauptmasse des Blutes tritt zweifelsohne aus dem Theil der Serotina aus, welcher der Wand des unteren Uterinsegmentes ansitzt, wenn auch in den ersten Arbeiten hierüber diese Auffassung noch zweifelhaft sein konnte. Der Hauptgrund, aus dem man sich zu dieser Auffassung entschliessen muss, liegt darin, dass das Kind zwar bei ausgebreiteter Lösung todt geboren werden kann, dass es aber für gewöhnlich selbst bei starker Blutung so lange nur die Ablösung der Placenta nicht zu ausgedehnt war, erfahrungsgemäss lebend geboren wird.

Durch dieses Verhalten des Uterus bei Placenta praevia erklärt es sich, dass sowohl diejenigen Fälle, bei denen die Placenta nur eben noch in das untere Uterinsegment hineinreicht, bei denen sie übrigens vielleicht gar nicht fühlbar wird, als auch diejenigen Fälle, in

---

[1]) Chiari, Braun, Späth Klinik 1855, S. 154.

denen die Placenta das ganze untere Uterinsegment ausfüllt, zu Blutungen führen. In dem ersteren Fall werden dieselben, weil natürlich die Dehnung von unten nach oben fortschreitet, erst gegen das Ende der Eröffnungsperiode auftreten, ja es kann vorkommen, dass unter günstigen Verhältnissen die Blutung gar nicht eintritt, wenn von dem durchtretenden Kinde der eben abgelöste Theil der Placenta sofort wieder gegen seine Haftstelle angepresst wird; in dem letzteren Fall werden die Blutungen je nach dem Auftreten der Wehen vor dem Beginn der eigentlichen Geburt eventuell wiederholt sich zeigen oder ihren deletären Charakter erst bei Beginn der eigentlichen Geburt annehmen.

§. 40. Ueber das Verhalten der sonstigen Faktoren bei der Geburt gehen die Ansichten auseinander; insbesondere wird die Wehenthätigkeit verschieden geschildert. Soll ich nach meinen Beobachtungen urtheilen, so scheint mir an sich bei Placenta praevia eine wesentliche Alteration der Wehenthätigkeit nicht vorhanden zu sein. Man findet allerdings, hinzugerufen zu der starkblutenden Frau, die Wehen schwach, oder es tritt wenigstens der durch dieselben hervorgerufene Schmerz so sehr gegen die Gefahr zurück, dass man zur Annahme einer Wehenschwäche leicht geführt wird. Auf der anderen Seite aber beobachtet man regelmässig nach der Herstellung einer Geradlage so intensiv wirkende Wehen, wie man nur irgendwo sonst nach ähnlichen Eingriffen sehen kann, und auch in der Nachgeburtsperiode sind rein atonische Blutungen so selten, dass man in der Praxis immer bei jeder stärkeren Blutung nach der Entbindung an Verletzungen denken muss.

Ebensowenig wie die Wehenthätigkeit ist an sich die Lage des Kindes durch diese Geburtscomplication irgendwie beeinflusst. Der hauptsächlichste Grund, aus dem man ziemlich häufig fehlerhafte Lagen hierbei beobachtet, liegt darin, dass es sich in drei Viertel der Fälle um Frauen handelt, die vielfach geboren haben, bei denen also Lageabweichungen viel häufiger sind als bei Erstgebärenden. Ferner muss man aber bedenken, dass man gewöhnlich viel früher zur Placenta praevia gerufen wird als zu anderen Entbindungen und daher die oft durch gute Wehenthätigkeit im Beginne der Geburt noch eintretende Lageverbesserung nicht zu Stande kommen kann. Unter den Complicationen, welche ganz besonders gefährlich sind, steht in erster Linie der Einriss des Cervix. Dieser erfolgt am häufigsten, wenn vorzeitig Extractionen vorgenommen werden und hierbei die Gegend des inneren Muttermundes sich nicht dehnt, sondern beim weiteren Zuge einreisst. Die Gefahren dieser Verletzungen beruhen in den andauernden starken und sehr schwer stillbaren Blutungen, welche aus ihnen eintreten. Die Stelle der Läsion ist die Umgebung des inneren Muttermundes nach oben oder etwas nach unten. Mit der allgemeinen Hyperämie, welche die Gravidität mit sich bringt, hat sich hier der starke Gefässreichthum in der Umgebung der Placentarstelle vereinigt, und dieser Abschnitt erhält seine arterielle Versorgung von Aesten, die direkt aus der Uterina stammen, und nicht wie die des unteren Uterinsegmentes durch den oberen Theil des Uteruskörpers hindurchgehen. Treten nach der Geburt starke Blutungen auf, so kann man mit ziemlicher Sicherheit diese Verletzungen annehmen, bei denen nur ausnahmsweise spontan die Blutung zum Stillstand kommt.

§. 41. Diagnose. Wird man bei der Geburt oder am Ende der Schwangerschaft zu einer Blutung gerufen und handelt es sich dabei um Placenta praevia, so ist der Befund der Untersuchung je nach der Zeit der Geburt und dem Grade der Erkrankung ein verschiedener. Bei den ersten Blutungen in der Schwangerschaft kann es vorkommen, dass der Cervicalcanal noch geschlossen ist. Dann fühlt man nur neben auffallender Auflockerung des unteren Uterinsegmentes, dass das letztere entweder rings herum oder an einer Seite dicker zwischen dem vorliegenden Theil und dem in die Scheide eingeführten Finger liegt, als man erwarten sollte. Nur die Vermuthung der Placenta praevia ist hier möglich.

Eine Unterscheidung wäre hier theoretisch nur nothwendig von den anderen Blutungen, die in Folge von vorzeitiger Lösung der Placenta bei normalem Sitze eintreten. Die Unterscheidung von den inneren Blutungen wird ohne Weiteres möglich sein. Hat man es mit nach aussen abgehender Blutung zu thun, so kann bei stärkerem Grade derselben die Diagnose schon deshalb nicht zweifelhaft sein, weil der Muttermund dann schon durchgängig geworden ist, wenn es sich um Placenta praevia handelt. Bei schwachen Blutungen kann die differentielle Diagnose allerdings zweifelhaft bleiben, doch ist dies gleichgültig, da man keinenfalls etwas Weiteres thun kann als beobachten. Anders verhält es sich, wenn der Cervicalcanal durchgängig ist, wie es übrigens schon bei der ersten Blutung in der Schwangerschaft häufig genug der Fall ist. In den Cervix eingedrungen, fühlt der Finger im inneren Muttermund die körnig unebene, oft von einem Coagulum bedeckte Fläche der Placenta. Auch kommt es vor, dass ein schon abgelöster Theil derselben lappig in den erweiterten Cervicalcanal hineinhängt.

Ob man es mit Placenta praevia centralis, lateralis oder marginalis zu thun hat, wird die einfache Untersuchung mit dem eingeführten Finger ohne Weiteres feststellen. Dass man von einer centralis im eigentlichen Sinne des Wortes erst sprechen darf, wenn man bei vollkommener Erweiterung des Muttermundes nichts von Eihäuten fühlen kann, ist oben betont. Weil man aber gewöhnlich vor diesem Stadium die Kranken sieht, so wird man sich auch zu der Diagnose auf centrale Form entschliessen, wenn nichts mehr neben der Placenta, selbst bei engem Muttermund, zu fühlen ist; doch sollte man sich dann immer erinnern, dass man eigentlich nur bei vollkommener Erweiterung von centralis sprechen kann.

Neben den Eihäuten ist das Fühlen eines Randes der Placenta im Allgemeinen gleichfalls leicht. Doch kann die Unterscheidung von Gerinnseln gewisse Schwierigkeiten darbieten. Die sichere Diagnose auf eine Placenta praevia soll man daher erst dann stellen, wenn man deutlich ihr körniges Gewebe, welches am Rande leicht von der übrigen Uteruswand trennbar erscheint, abgetastet hat. Verwechslungen mit anderweiten Blutungsursachen kommen im Allgemeinen kaum vor. Dass die Marginalis oft erst spät Symptome macht und daher auch spät erkannt werden kann, geht aus dem oben Mitgetheilten hervor.

Nachträglich kann man die Diagnose an der ausgestossenen Placenta meist noch darauf stellen, um welche Form der Praevia es sich gehandelt hat. Der vorliegende Lappen der Placenta ist leicht durch seine blutige Imbibition oder durch das Anhaften älterer Coagula erkennbar; auch

sieht man die Verdünnung desselben und entzündliche Processe an ihm nicht selten. Die Marginalis wird man bei vollkommen erhaltenem Eihautriss daran erkennen, dass der Riss bis an den Rand der Placenta herangeht, auch ohne dass man während der Geburt den vorliegenden Lappen gefühlt hat.

§. 42. Prognose. Die Gefahr der Placenta praevia stellt sich im Wesentlichen als die des starken Blutverlustes dar, und hierbei wird man sich vor allem zu fragen haben, wer hierdurch besonders gefährdet wird, ob die Mutter oder das Kind. Die anatomische Darstellung, die wir oben gegeben haben, zeigt klar, dass die mütterlichen Bluträume der Placentarstelle die hauptsächlichste Quelle darstellen; und die praktische Erfahrung lehrt auch, dass selbst nach starken Blutverlusten die Kinder ohne Mühe lebend geboren werden können, ohne im Allgemeinen Zeichen der Anämie darzubieten. Ausnahmsweise aber kommt es doch zu stärkeren Blutungen, welche auch zur Anämie des Kindes führen. Sichere Beobachtungen, welche mir in dieser Richtung zur Verfügung stehen, lassen es mir über jeden Zweifel erhaben sein, dass auch dem Kinde der Tod durch Blutleere drohen kann. Ob dies, wie ich es bei Kindersectionen fand, sich durch Ecchymosen im Kinde erklärt, welche während der Asphyxie eintreten können, oder ob nicht ausnahmsweise bei entzündlichen Vorgängen in der Decidua serotina eine festere Verbindung zwischen Chorion und Decidua eintritt, durch welche nun ähnlich wie beim Abortus bei der Placentarlösung Zottenzerreissung in grösserer Ausdehnung stattfindet, lasse ich noch dahingestellt. Auch kann man ja durch die Annahme der Blutungen aus dem intervillösen Raume sich dies erklären. Thatsache ist jedenfalls, dass meist das Kind nicht anämisch ist, dass aber ausnahmsweise Zeichen der Anämie auftreten können, die dann immer eine besondere Erklärung erheischen.

Weiterhin aber ist die Prognose für das Kind in bedenklicher Weise getrübt, weil durch die Ablösung der Placenta die dem Kinde zur Verfügung stehende Respirationsfläche sehr wesentlich verkleinert ist und deshalb das Kind an Sauerstoffmangel zu Grunde gehen kann. Ferner drohen dem Kinde dadurch Gefahren, dass in Folge der Geburtscomplicationen operative Massregeln nöthig werden, welche an sich dem Kinde nachtheilig sind. Die Mortalität der Kinder betrug unter 2365 Kindern 1518, also 64,18 Procent (Zusammenstellung von Müller). Ich brauche wohl nicht besonders zu betonen, dass dieses ungünstige Resultat uns nicht als solches veranlassen darf, irgendwie zum Nachtheil der Mutter für das Kind etwas zu thun. Auch ist es wohl bemerkenswerth, dass in der Zusammenstellung von Müller die Prognose des Kindes nach den Operationen der verschiedensten Geburtshelfer und also auch Methoden gebildet ist, und dass daher der jetzt empfohlenen Methode die hohe Mortalität der Kinder an sich nicht als besonderer Nachtheil vorgeworfen werden kann.

Die Prognose der Placenta praevia ist an sich für die Mutter eine sehr ungünstige. Nach den Zusammenstellungen von Müller beträgt die Mortalität unter 953 Fällen 237, also 24,8 Procent. Man wird also von vier Frauen durchschnittlich eine verlieren.

In der Zeit, als die geeignete Therapie noch nicht allgemein angewendet wurde, war die Placenta praevia vielfach der sichere Tod für

die Kreissende. So halte ich die wesentliche Besserung in der Prognose der Placenta praevia, die in den letzten 10 Jahren sich herausgebildet hat, für eine der bedeutendsten Errungenschaften aus dem praktischen Theile der Geburtshülfe. Gerade im Gegensatz zur früheren Zeit kann man jetzt behaupten, dass die Placenta praevia bei rechtzeitiger, geeigneter Behandlung keine erhebliche Gefährdung des Lebens der Mutter mehr darstellt. Die Ursache der früheren schlechten Prognose lag erstens in der Stärke der Blutung, die man oft so lange andauern liess, bis vielleicht, unterstützt durch die wehenerregende Wirkung der Tamponade, der Muttermund vollkommen erweitert war. Dann erst schritt man ein. Daher wurde an den hochgradig anämischen Personen dann die zweite Gefahr, die der puerperalen Infection der der Scheide so nahe liegenden Placentarstelle, ganz besonders verderblich. Diese beiden Gefahren, Blutung und septische Infection, bedrohen daher das Leben, und diese Klippen muss man umschiffen, um das Leben der Mutter zu retten.

Wenn dies durch die combinirte Wendung heutzutage in den meisten Fällen gelingt, so darf man allerdings nicht vergessen, dass schon früher vielfach von einer Methode eine wesentliche Besserung behauptet wurde. Doch liegt gerade bei der combinirten Wendung die Sache jetzt so, dass die Berichte der verschiedensten Autoren die günstigen Resultate der Wendung bestätigen. Dieselben sind so gut, dass die schlechte Prognose für die Kinder dabei gar nicht in Frage kommt. Ich habe in einem Semester 25 Fälle von Placenta praevia hintereinander poliklinisch behandelt, und es starb nur eine Frau, welche ich in der Agone übernahm. Nach den Zusammenstellungen von Behm, Hofmeier und Wyder war die Mortalität nach der älteren Methode 30—40 Proc., und bei 189 Fällen dieser Autoren, die in der Schröder'schen und Gusserow'schen Klinik mit combinirter Wendung behandelt wurden, 7,2 Proc.

Zu der erwähnten Gefahr — Verblutung und septische Infection — tritt hier noch eine weitere hinzu, nemlich die Möglichkeit des Lufteintrittes in die weit klaffenden Venen. Dieser kommt zweifellos leicht zu Stande und muss man daran denken, wenn unmittelbar nach der Einführung der Hand in den Uterus bedrohliche Symptome oder gar der Tod eintritt. In dem Seite 62 abgebildeten Präparat, das Winter[1]) demonstrirte, war der Tod unmittelbar nach der Ausführung der Wendung an Lufteintritt in die Venen erfolgt.

§. 43. Therapie. Das Verfahren, das diesen wesentlichen Umschwung in den Erfolgen herbeigeführt hat, ist die combinirte Wendung. Man geht, sobald der Muttermund für 2 Finger durchgängig ist, auf irgend einem Wege in die Eihöhle hinein. Man schiebt den vorliegenden Theil in die Höhe, drängt mit der äusseren Hand das Beckenende herunter, ergreift einen beliebigen Fuss und zieht ihn in die Scheide hinein. Jetzt überlässt man die Ausstossung der Frucht der Natur. Erst, wenn der äussere Muttermund ganz erweitert ist, wenn Presswehen die Frucht heruntertreiben, darf man durch Armlösung und Entwicklung des Kopfes den Versuch machen, das kindliche Leben zu retten. Es handelt sich also hierbei um die rasche Herstellung einer Fusslage und die dann folgende spontane Geburt.

---

[1]) Siehe Centralbl. f. Gyn. 1887, S. 497.

Die Technik der combinirten Wendung nach Braxton Hicks hat bei der Placenta praevia noch einige Punkte zu beachten, die zuerst zu erörtern sind: in erster Linie die Zeit, zu der man sie ausführen soll. Besonders handelt es sich um die Frage, ob man eventuell in der Schwangerschaft, also vor dem berechneten Termin, einschreiten soll. und wann man während der Geburt die Operation am besten ausführt.

Die Antwort auf diese beiden Fragen lautet gleichmässig: sobald der innere Muttermund eben für 2 Finger durchgängig ist. Man soll nach der Zeit, bis zu der die Schwangerschaft vorgeschritten ist, gar nicht fragen, sondern stets, wenn die genannte Erweiterung vorhanden, operiren; es müssen zu diesem Stande der Dinge Wehen geführt haben, und wenn diese schon zu dieser Zeit Blutungen bedingten, so stehen beim Abwarten noch weitere bevor; das Kind wenige Tage oder Wochen noch älter werden zu lassen, ist nur eine Gefährdung der Mutter.

Wenn der Muttermund bei Eintritt der Blutung noch vollkommen geschlossen ist, hat man es streng genommen nicht mit einer Kreissenden, sondern mit einer Schwangeren zu thun, ja selbst die sichere Diagnose auf Placenta praevia wird sich hier noch nicht stellen lassen. Nur, wenn die eingetretene Blutung schon Vorläufer gehabt hat, wenn sonst am Uterus keine Zeichen, die auf die Ablösung der Placenta bei normalem Sitze hinweisen, vorhanden sind, wird man berechtigt sein, an diese Geburtscomplication zu glauben. Aber ausserdem kann es vorkommen, dass die bedrohliche Blutung bei Placenta praevia eintritt bei einem kaum für einen Finger durchgängigen Muttermund.

Es muss immerhin, bevor ich die hier nöthige Vorbereitung bespreche, wiederholt betont werden, dass das Vorkommen starker Blutungen wegen Placenta praevia bei geschlossenem oder kaum durchgängigem Cervicalcanal zu den allergrössten Seltenheiten gehört. Ich sagte starker Blutungen; denn natürlich mässige Grade von Blutung können auch als Vorläufer der eigentlichen Katastrophe ohne deutliche Geburtsveränderungen eintreten; dann wird man eben abwarten. Ist die Diagnose aber einmal gestellt auf augenscheinliche Bedrohung des Lebens durch die Stärke der Blutung bei Placenta praevia, so wird principiell dieselbe Behandlung nöthig, wie sie oben für die anderen Fälle von Placenta praevia geschildert ist. Nur ist zur Ausführung der Wendung die geringe Erweiterung des Cervix nothwendig. Daher halte ich hier dann die Dehnung des Scheidengewölbes durch feste Tamponade oder Colpeuryse für geboten. Durch diese wird die Blutung sofort gestillt, und wenn man die Manipulation so ausgeführt hat, dass kein Tropfen Blut vorbeikommen kann, so wird in kurzer Zeit, wenn ich nach den wenigen Fällen, in denen ich überhaupt hierzu schritt, urtheilen darf, in höchstens 6 Stunden der Cervicalcanal sich so erweitert haben, dass nun die Wendung ausgeführt werden kann.

Somit würde auch heute noch die Colpeuryse, die ich übrigens hier der Tamponade vorziehe und auf deren Technik und aseptische Vorbereitung hier wohl nicht eingegangen zu werden braucht, indicirt sein und charakterisire ich diese sehr seltenen Fälle dadurch, dass bedrohliche Blutungen, welche auf Placenta praevia zurückzuführen sind, bei geschlossenem oder knapp durchgängigem Cervix auftreten.

Dass übrigens mancher Geburtshelfer auch im Stande ist, schon

bei einem Cervix, der nur für einen Finger durchgängig ist, zu operiren, davon bin ich überzeugt; ich selbst habe mehrfach unter solchen Verhältnissen gewendet, aber im Allgemeinen wird man 2 Finger einführen müssen und im Interesse der bequemen Ausführung der Operation thut man gut, so lange zu warten, und bis dahin zu tamponiren.

Hiernach soll man also in allermeisten Fällen von Placenta praevia sofort bei einem für 2 Finger durchgängigen Muttermund operiren, wie auch das Kind liegt. Doch tritt eine Beschränkung ein für gewisse günstige Fälle, in denen eine andere Behandlung, die Blasensprengung, gut zum Ziel führt.

Dieses Verfahren ist in früherer Zeit und zwar von den verschiedensten Seiten empfohlen worden, und hat gewiss dann seine Berechtigung, wenn es gelingt, durch dasselbe die Blutung zu stillen.

Die theoretische Begründung dieses Eingriffes, welche die Verschiebung zwischen Ei und Uteruswand an die Stelle zwischen Frucht und Amnion verlegen, und dadurch die weitere Lösung der Placenta verhindern will, ist gewiss berechtigt. Aber die Erfahrung lehrt, dass jedenfalls in Folge der weiteren Dehnung des unteren Uterinsegmentes die Blutung dann noch fortdauern kann, wenn nicht der fest in das Becken eintretende Kopf gleichzeitig hiermit die blutende Stelle comprimirt. So richtig daher die Blasensprengung theoretisch ist, so würde ich in der Praxis zu derselben nur dann raten, wenn bei nur wenig vorliegender Placenta der Muttermund stark erweitert ist, und man nach den Grössenverhältnissen des Kindes auf baldigen Eintritt desselben zu rechnen hat. Dies abzuschätzen ist dann allerdings die Sache der Erfahrung. Im zweifelhaften Fall würde unter allen Umständen der combinirten Wendung der Vorzug eingeräumt werden müssen, denn man muss vor allen Dingen im Auge behalten, dass durch den Wasserabfluss die combinirte Wendung etwas erschwert wird, und man soll deshalb nicht den Versuch der Blasensprengung machen wollen, um, wenn dann die Blutung andauert, die combinirte Wendung anzuschliessen. Ist der Kopf dicht über dem Muttermund und in den Beckeneingang eindringend, so kann man allerdings mit Recht hoffen, die Blutung durch die Blasensprengung zu stillen. Natürlich wird man bei vorliegendem Fuss diesen anziehen.

§. 44. Ein weiteres Bedenken, das der Erörterung bedarf, ist die Frage, ob man durch die Placenta hindurchgehen soll, wenn nichts von Eihäuten vorliegt, oder ob man versuchen soll, an irgend einer Stelle neben dem inneren Muttermund die letzteren zu erreichen. Die Gefährdung des Kindes bei der Perforation der Placenta ist ja klar. Zu der Trennung der Placenta von der mütterlichen Haftstelle, welche die Sauerstoffzufuhr schon beschränkt, fügt man in Folge der Zerreissung der Chorionzotten noch eine neue Gefährdung durch den Blutverlust, der nun das Kind durch Eröffnung seiner Gefässe betrifft, hinzu. Aber wir können uns nicht verhehlen, dass es sich hier beim Misslingen der Wendung um eine so eminente Gefährdung der Mutter handelt, dass wie überhaupt, so hier ganz besonders das Leben des Kindes vollständig an Bedeutung zurücktritt gegenüber der Mutter. Das einzige, was von dem humanen Geburtshelfer auch hier verlangt werden darf, ist Vermeidung leichtsinnigen Aufgebens des Kindes. So gut, wie wir um die Gefahr der

Verletzungen des unteren Uterinsegmentes bei der Extraction zu vermeiden, die Austreibung des Kindes der Natur überlassen und dabei manches kindliche Leben opfern, so gut ist man zur Perforation der Placenta berechtigt, wenn man nicht zufällig beim Einführen der Hand an eine Stelle der Eihäute ohne längeres Suchen gelangt. Letzteres halte für nicht berechtigt. Findet man zufällig Eihäute vorliegend, und ich kann hervorheben, dass oft genug vor der Durchbohrung der Placenta eine weitere Ablösung des Eis zu denselben führt, so soll man durch die Eihäute hindurchgehen.

Es wird mit Recht hervorgehoben, dass die Placenta sich nach der Insertion der Eihäute etwas verdünnt, und dass man demgemäss hiernach urtheilen darf, wohin zur Blasensprengung die Hand eingeführt werden soll. Immerhin rathe ich, nicht zu sehr hierauf Werth zu legen, weil die Schnelligkeit der Wendung dem Kinde besser ist, als die Unverletztheit seines Chorion.

Die schon früher über diese Methode geführte Discussion wird heute natürlich deshalb wichtig sein, weil man jetzt schon bei engerem Cervix zur Wendung schreitend, den Muttermund öfter von Placentargeweben ganz ausgefüllt finden wird, als wenn man bis zu seiner völligen Erweiterung wartet. Nach der obigen Darstellung wird man nicht zu viel Werth auf diese theoretische Erörterung der Frage zu legen haben und jedenfalls in der Durchbohrung der Placenta keinen generellen Einwurf gegen die combinirte Wendung bei Placenta praevia erblicken.

Die Technik der combinirten Wendung ist übrigens keineswegs so schwierig, dass man in derselben ein Bedenken sehen darf; allerdings ist ja klar, dass man gegen ein so häufiges Vorkommniss wie Placenta praevia ist, nicht ein Verfahren empfehlen darf, welches nur ausnahmsweise gelingt. Aber wer überhaupt im Stande, eine Wendung auszuführen, wird auch mit der combinirten bei Placenta praevia zum Ziele gelangen, besonders dann, wenn die günstige Zeit beim Blasensprung oder sofort nach demselben zur Ausführung gewählt wird.

Man wird allerdings zuerst mit einer gewissen Sorge an diejenigen Fälle gehen, bei denen bei der ersten Schwangerschaftsblutung der Muttermund schon für 2 Finger durchgängig ist und man nun zur Wendung schreiten soll; allzuleicht wird man von der Vorstellung beherrscht, dass man das Kind unnütz mehr als nöthig gefährdet und sich selbst die Operation erschwert dadurch, dass man zu frühe die Geburt einleitet. Wer aber vielfach die grossen Gefahren der Blutungen bei Placenta praevia beobachtet hat, wird immer mehr zu dem Standpunkt gedrängt, dass das Leben des Kindes hier gar keine Bedeutung hat, wenn man nur dafür ohne weitere Complication die Mutter zur Heilung bringt. Aus voller Ueberzeugung rathe ich daher, bei jeder Schangerschaftsblutung, die auf Placenta praevia beruht, sofort die combinirte Wendung zu machen, wenn der Muttermund für 2 Finger durchgängig ist. Die Blutung wird dadurch auf ein wirkliches Minimum herabgedrückt. Eine weitere Blutung braucht nicht erst abgewartet zu werden; die Gefahr für die Mutter wird dann sehr gering sein.

Ein weiterer Gesichtspunkt, der zu dieser Anschauung führt, ist dann der, dass durch frühes Einschreiten das Kind noch so klein ist, dass auch die mechanischen Bedingungen für den Austritt desselben sehr viel günstiger sind.

Wenn ich nach vollendeter Wendung empfehle, die Geburt im Wesentlichen der Natur zu überlassen, so ist damit allerdings nicht ausgeschlossen, dass man den Fuss nachher fest in der Hand behält und den Druck des Steisses gegen die Placenta selber noch leicht verstärkt. Gibt der Muttermund nach, so ist die Extraction natürlich zu machen. Aber man kann nicht dringend genug davor warnen, principiell hier an die Wendung die Extraction anschliessen zu wollen, dies darf nur bei erweitertem Muttermund geschehen. Ein leichter Zug ist noch keine Extraction, diese ist erlaubt, Gewalt verboten.

Die theoretische Begründung dieser Methode ist erst später gegeben worden, als die Empfehlung derselben. Nach dem oben Auseinandergesetzten ist allerdings klar, dass man versuchen muss, die Ablösung der Placenta durch Dehnung und Verschiebung ihrer Haftfläche zu verhindern, und dass es deshalb nöthig ist, in erster Linie die Blase zu sprengen. Die Blasensprengung allein genügt auch in den Fällen vollständig, in denen der Muttermund bei Schädellage ziemlich erweitert ist und der Kopf auf demselben auftritt. Das Zweite nämlich, was man zur Verhinderung der Blutung thun muss, ist das feste Gegendrücken der Placenta gegen die blutende Stelle, von der sich die Placenta schon abgelöst hat. Ist dieselbe nur klein, so kann ja sehr viel leichter die weitere Blutung auch dann verhindert werden, wenn nur ein kleinerer Theil gegen die blutende Stelle drückt; ist sie aber ausgedehnt, so muss ein kräftiger, allseitiger Druck zu Stande kommen. Der Kopf kann denselben ausüben, aber eine Sicherheit, dass derselbe sofort nach dem Blasensprung eintritt, wird man nicht immer haben. Viel geeigneter ist der Fuss, welcher nach oben sich konisch zum Steiss verdickend, je nach Bedürfniss das gewünschte Mass von Gegendruck ausüben kann. Es wird daher durch die combinirte Wendung erstens die weitere Ablösung verhindert — was auch der einfache Blasensprung thut —, zweitens aber die schon bestehende Blutung gestillt und somit allen Indicationen genügt. Weil nach dem Abfluss des Fruchtwassers die combinirte Wendung stets schwieriger ist, als wenn man gleichzeitig mit der Blasensprengung dieselbe vornimmt, so thut man im Allgemeinen besser, dieselbe jedes Mal auszuführen, es sei denn, dass der Kopf bei fast vollständig erweitertem Muttermund vorliegt, oder voraussichtlich sicher eintreten wird.

§. 45. Eine besondere Sorgfalt verlangen die Fälle, in denen es nach der Geburt des Kindes noch weiter blutet. Die Erfahrung lehrt, dass nur in den seltensten Fällen eine Atonie des Uterus die Ursache hierfür ist. Gewöhnlich wird man vielmehr Einrisse als Ursache anzusehen haben. Aber auch im ersteren Fall muss man der Fortdauer der Blutung Einhalt thun, und man soll deshalb nach den weiter zu schildernden Gesichtspunkten möglichst rasch sich darüber klar werden, welches die Ursache der Blutung ist. Ist es reine Atonie, so werden die nachher zu besprechenden Mittel bald zum Ziele führen. Um so sicherer wird man dem Eintritt der Atonie vorbeugen, je ruhiger man nach der combinirten Wendung den Eintritt guter Wehen abwartet, wenn auch die Verführung zur schnelleren Extraction sehr gross ist. Sind erst einmal Wehen vorhanden, so sind sie hier erfahrungsgemäss sehr kräftig und dieser Charakter wird ihnen auch in der Nachgeburtsperiode bewahrt.

Handelt es sich aber um Einrisse, so ist der Sitz derselben gewöhnlich so, dass nicht der äussere Muttermundssaum, sondern die Gegend des inneren Muttermundes betroffen ist. Entsprechend der oben gegebenen Darstellung des Verlaufes der Arteria uterina wird dann das Gebiet der Aeste eröffnet, welche von der Arterie direkt zum Cervix führen. Ihre Entwicklung ist natürlich gerade bei dem tiefen Sitz der Placentarstelle eine ganz aussergewöhnliche und so ist es sehr erklärlich, dass die Stärke der Blutung sehr bedrohlich ist. Es handelt sich aber in den allermeisten Fällen um die obersten Aeste derselben.

Deshalb ist die Anlegung der Naht, wie sie bei allen blutenden Cervixrissen sonst so erfolgreich ist, hier unsicher. Ein Versuch mit derselben muss aber gemacht werden, und man wird manchmal, wie es mir in einem solchen Falle gelang, erfolgreich eine Nadel durch das untere Uterinsegment einstossen, im Cervix herauskommen lassen, und so die blutende Stelle umstechen. In anderen, und zwar den meisten, Fällen, wird kein Mittel die langsame Verblutung aufhalten können. Auch die Tamponade wirkt keineswegs sicher [1].

Der Weg der Behandlung muss meiner Ansicht nach bei Einrissblutungen hier der sein, dass man zuerst durch Einspritzung von 40° heissem Wasser den Uterus zur dauernden Contraction bringt, indem man hofft, dass dadurch die zum unteren Uterinsegment führenden arteriellen Aeste fest comprimirt werden. Dauert die Blutung an, so mache man einen Versuch mit direkter Naht oder Umstechung. Hilft dies Verfahren nicht, so muss man am besten mit Eisenchlorid oder mit Jodoformgaze tamponiren. Mit keinem dieser Verfahren soll man aber sich zu lange beschäftigen. Die Wirkung jedes derselben muss, wenn überhaupt vorhanden, eine sofortige sein. Zu den geschilderten Mitteln tritt nach der Blutstillung und event. nach vergeblichen Versuchen mit denselben die feste Compression der Aorta oder des Bauches im Allgemeinen zuerst durch manuellen Druck, dann durch den auf das Abdomen gelegten schweren Sandsack hinzu.

Nur ausnahmsweise wird man so hohe Grade von Anämie erleben, dass man zu direkter Behandlung derselben veranlasst wird. Im Allgemeinen wird die Frau sich erholen, wenn die Blutung steht. Jedes gegen die Anämie gerichtete Verfahren ist von geringer Bedeutung so lange, als die Blutung noch andauert. Ob man Analeptica gibt, oder die Transfusion vornimmt, wird gleichgültig sein, wenn der Erfolg durch die weitergehende Blutung sofort wieder aufgehoben wird. Man muss sich durch die Erfahrung leiten lassen, dass der plötzliche Blutverlust, wie er sehr rasch anämische Zustände herbeiführen kann, bald überwunden wird, wenn die Blutung steht. Hiermit ist der Werth der gegen die Anämie gerichteten Verfahren auf ein gewisses Mass reducirt, doch muss man als Geburtshelfer darauf gefasst sein, dass man es einmal mit Frauen zu thun hat, bei denen der eingetretene Blutverlust für das vielleicht ohnehin geschwächte Herz zu gross ist. *Der Gesichtspunkt, von dem man sich bei der Indicationsstellung zu ernsteren*

---

[1] Ich habe allerdings in 2 Fällen von derartigen Einrissblutungen bei Placenta praevia mich zur Tamponade des unteren Uterinsegmentes durch Watte, die in Eisenchloridlösung eingetaucht war, entschlossen, und die Blutung stand darauf, die Patientinnen sind genesen.

Massregeln gegen Anämie leiten lassen soll, ist der, dass an der Anämie als solcher ohne den Versuch der Transfusion keine Frau zu Grunde gehen darf. Sobald daher nach sicher gestillter Blutung die bedrohlichen Zeichen stärkerer Anämie andauernd eintreten — Unfühlbarwerden des Pulses an der Radialis, häufig sich wiederholende Ohnmachten, Erbrechen, Klingen vor den Ohren, Gähnen, Singultus —, halte ich den Ersatz des verlorengegangenen Blutes für indicirt. Es kann hier nicht der Ort sein, in eine ausführliche Discussion über die Transfusion einzugehen. Nach dem heutigen Stande scheint es mir Pflicht zu sein, bevor die Menge des Blutverlustes zu weit fortgeschritten ist, bevor mehr verloren gegangen ist als eine gewisse Flüssigkeitsmenge, die Transfusion von alkalischer 0,6procentiger, sterilisirter, warmer Kochsalzlösung vorzunehmen. Zur Ausführung derselben benutzt man am richtigsten die intravenöse Methode (Ellenbeuge). Hierbei wird man allerdings nicht immer den strikten Beweis erbringen können, dass nun auf keine andere Weise die Rettung vom Verblutungstode mehr gelungen wäre, doch aber wird man die Ueberzeugung in manchen Fällen für sich haben.

Mir selbst ist es 2 Mal gelungen in dieser Weise erfolgreich die Kochsalztransfusion nach Placenta praevia auszuführen. In dem ersten Fall handelte es sich um eine an sich sehr elende Frau, welche durch mehrfach wiederholte Blutungen in der Schwangerschaft sehr anämisch geworden war. Als ich wegen erneuter Blutung hinzugerufen wurde, machte ich die combinirte Wendung und liess das Kind — es kam lebend — langsam austreten. Die Geburt bis zur Beendigung der Ausstossung der Nachgeburt verlief ohne jede neue Blutung. Sieben Stunden nach der Geburt traten sehr bedrohliche Erscheinungen von Anämie ein, ohne dass irgendwie mehr Blut abgegangen wäre, wie sonst in den ersten Stunden nach der Geburt abgesondert zu werden pflegt. Ich konnte mich von der dauernden festen Zusammenziehung des Uterus überzeugen. Als nun nach mehrstündiger Beobachtung trotz der Darreichung der gewöhnlichen Mittel die Anämie immer zunahm; als der mit mir die Kranke beobachtende Arzt ebenso wie ich den Tod befürchten musste, liess ich $^3/_4$ l Kochsalzwasser langsam in die Vena mediana einlaufen. Die Patientin erholte sich von dem Moment ab und ist genesen. In einem zweiten Fall, in dem es sich nur um eine einmalige, allerdings sehr profuse Blutung bei Praevia centralis handelte und gleichfalls von dem Momente der combinirten Wendung ab kein Blut mehr verloren wurde, machte ich 5 Stunden nach Beendigung der Geburt unter ähnlichen Erscheinungen die Kochsalztransfusion. Auch diese Patientin erholte sich von da ab.

Von weiteren Verfahren gegen die Blutleere erwähne ich in erster Linie den theoretisch richtigen Vorschlag von Zweifel[1]), welcher die Flüssigkeitsmenge, auf die es in diesen Fällen doch allein nur ankommen kann, durch die Darreichung von viel Flüssigkeit per os und per klysma anräth. Weitere Erfahrungen müssen die praktischen Erfolge ergeben oder vermissen lassen. Je nachdem wird man hierin einen gewiss sehr beachtenswerthen Vorschlag erblicken. Nach zwei Beobachtungen bei anderweiten plötzlichen Blutungen bin ich allerdings noch nicht in der Lage, hierfür einzutreten.

Daneben wird man jedenfalls warme Getränke darreichen, denen man zweckmässig Alkoholica zusetzt, Eiergrogk, Glühwein u. s. w. werden vortheilhaft sein, so lange kein Erbrechen vorliegt. In letzterem Fall

---

[1]) Lehrbuch der Geburtshülfe, 1887, S. 457.

kann man an die Darreichung vom Rectum aus denken. Der drohenden Hirnanämie wird man durch Tieflagerung des Kopfes vorzubeugen suchen. Auch kann man daran denken, durch Einwickelung aller Extremitäten mit Binden das Blut aus ihnen zum Herzen und zum Kopf zu leiten (Autotransfusion). Endlich wird man die Herzthätigkeit selber zu heben suchen, um die einzelnen Contractionen wirksamer zu machen. Hierzu empfiehlt sich neben dem Alkohol Thee und Kaffee, vor allen Dingen die subcutane Injection von Campheröl oder Schwefeläther. Doch muss man besonders bei letzterem Mittel an die Möglichkeit der Aetherlähmungen denken. Es empfiehlt sich deshalb, die Injectionsstellen nicht in der Nähe grösserer Nervenstämme zu wählen. Immer muss man aber bedenken, dass diese Verfahren nur dann einen Sinn haben, nachdem man sicher der Fortdauer der Blutung Einhalt gethan hat.

§. 46. Kurz zusammengefasst sind also die Principien der Behandlung der Placenta praevia die, dass man ausnahmsweise die Tamponade dann anwenden soll, wenn der Cervix bei bedrohlicher Blutung noch geschlossen ist, dass relativ selten man die Blasensprengung und zwar dann vornimmt, wenn man annehmen darf, dass durch Auftreten des vorliegenden Theiles auf das untere Uterinsegment die blutende Stelle comprimirt werden wird, dass man aber sonst in allen Fällen, in denen und sobald der Cervix für mindestens 2 Finger durchgängig ist, die combinirte Wendung macht und die weitere Austreibung des Kindes der Natur überlässt.

§. 47. In früherer Zeit hat man vor allem das Accouchement forcé angewendet und hat dieses Verfahren seinen letzten Vertheidiger in Spiegelberg gefunden.

Doch ist es, wie die Zusammenstellung von L. Müller darthut, eines der ältesten überhaupt, denn schon Guillemeau, der überhaupt die Placenta praevia zuerst charakterisirt, hat die Wendung empfohlen und zwar allerdings in dem Sinne der möglichst schleunigen Entbindung. Auch Paul Portal gibt direkt an, dass er vor Ausführung der Wendung den Muttermund gedehnt habe; nur Philippe Peu will damit warten bis der Muttermund durch die Wehen hinreichend erweitert sei. Mauriceau dagegen und De la Motte haben sich allerdings unter Würdigung gewisser individueller Verschiedenheiten des einzelnen Falles für die schleunigste Wendung und Extraction ausgesprochen. Auch Röderer hat zwar den Verlauf bei Placenta praevia ohne Einschreiten beobachtet, gibt aber im Allgemeinen den Rath, sofort die Wendung und Extraction zu machen.

Das Verfahren, welches man hierbei anwenden soll, besteht im Wesentlichen darin, dass durch den eventuell noch engen, aber weichen Muttermund allmälig die 4 Finger und zum Schluss der Daumen hindurchgezwängt werden und dann mit der so hineingebrachten Hand die Wendung ausgeführt wird. Die Vorzüge dieses Verfahrens sind zum Theil dieselben, wie die der combinirten Wendung. Langdauernde Tamponade und die dadurch mögliche Infection wird vermieden Aber es wird eine neue Gefahr hinzugefügt, welche bei der empfohlenen Behandlungsweise fortfällt, d. i. die Verletzung des unteren Uterinsegmentes und des Cervix. Allerdings muss man sich nicht vorstellen, dass jedesmal die Verletzungen zu Stande kommen müssen.

Man kann Spiegelberg ohne Weiteres zugeben, dass die Weichheit der Gewebe auch eine gewisse Dehnbarkeit garantirt. Aber hinter der letzteren verbirgt sich oft die Brüchigkeit. Es verlangt das Verfahren einen hohen Grad von Geschicklichkeit und schnelle Erkenntniss des Grades von Dehnbarkeit, den die Weichtheile noch eben aushalten. So wird die combinirte Wendung das Accouchement forcé immer mehr verdrängen.

In nur ganz ausnahmsweisen Fällen kann man es anwenden; das sind solche, in denen die combinirte Wendung sich, vielleicht bei Unmöglichkeit der Narkose, als unausführbar ergeben sollte. Uebrigens schränkt sich dies von selbst wieder ein, da auch die Schwierigkeit des Accouchement forcé nicht ganz gering ist. Das Bedenken endlich, welches dem schnelleren Verfahren entgegentreten muss, ist die plötzliche Entleerung des Uterus und damit die Aenderung der Druckverhältnisse im Abdomen. Auch hierdurch kann eine gewisse Gefährdung der Kreissenden bedingt werden.

Eine verschiedene Stellung haben bei diesem Accouchement forcé die Geburtshelfer gegenüber der Frage der Durchbohrung der Placenta eingenommen.

Schon De la Motte ist gegen die zu seiner Zeit, natürlich in Folge der allgemeinen Anwendung der schleunigen Entbindung, herrschende Empfehlung dieses Eingriffes aufgetreten und will ihn auf die seltensten Fälle beschränken, während J. van Hoorn und Deventer die Placentardurchbohrung anrathen. Smellie und Levret haben sich dazu ausnahmsweise entschlossen, sobald sie nicht leicht zu den Eihäuten hingelangen konnten.

In der früheren Zeit ist es sehr erklärlich gewesen, dass man an eine Schonung der Placenta nicht dachte, weil man sich das Heruntergleiten der Placenta als die Hauptursache vorstellte. In Folge davon findet sich in der ersten Zeit vielfach die Empfehlung, die gelösten Stücke der Placenta abzulösen, ja einzelne Geburtshelfer wie Deventer und für bestimmte Fälle Mauriceau riethen schon damals zur Ablösung des vorliegenden Mutterkuchens. Schon bei der ersten Empfehlung der combinirten Wendung ist die Frage der Perforation der Placenta von neuem aufgeworfen worden, und während Hofmeier dieselbe, wenn nöthig, nicht scheut, widerräth Zweifel dieselbe. Ich habe oben ausgeführt, dass ich es nicht für richtig halten kann, zur Vermeidung der Placentardurchbohrung die Placenta selbst in grosser Ausdehnung erst abzulösen und die Eihäute zu suchen: findet man die Eihäute, so geht man natürlich durch diese, sonst aber wird man ausnahmsweise auch ohne Nachtheil die Placenta perforiren.

Die Tamponade wurde früher ganz allgemein so lange ausgeführt, bis der Muttermund vollkommen erweitert war. Wenn nun auch die Verdrängung des Verfahrens zeitlich mit der besseren Wahrung der Antiseptik in der Geburtshülfe zusammenfiel, so muss man doch auch heutzutage es noch als sehr schwierig hinstellen, bei tagelang fortgesetzter Tamponade sicher die Infection zu vermeiden. Der einzige Vortheil, der durch die Tamponade bewirkt wird, dass die Weichtheile besser vorbereitet werden, ist von keinem Belang mehr. Man muss oft genug auch nach der Tamponade noch die Wendung ausführen. Die Ergebnisse der Tamponade gegenüber der combinirten Wendung sind mir, da ich in der ersten Zeit noch die erstere Methode anwandte, im Beginne meiner geburtshülflichen Thätigkeit so von einander verschieden erschienen, dass man von vollkommener Umdrehung der Verhältnisse sprechen kann. Wenn früher zu tagelanger Tamponade ein Fall von Placenta praevia in die Klinik geschafft wurde, so kam er nur ausnahmsweise geheilt wieder heraus. In der letzten Zeit wurden alle poliklinischen Fälle von Placenta praevia sofort in ihrer Behausung entbunden und kamen der Regel nach durch. So hat die Tamponade nicht das Recht, mit der modernen Placenta praevia-Behandlung zu concurriren, und der einzige Grund, der noch schwankend machen könnte, ist die Frage, ob die Technik der combinirten Wendung nicht zu schwierig ist, als dass man sie jedem Arzte zumuthen dürfte. Gerade diese Rücksicht hat wohl neuerdings Jungbluth veranlasst, neues Leben in die Tamponade zu bringen dadurch, dass er eine Pressschwammbehandlung empfohlen hat. Aber auch vor dieser Methode muss gewarnt werden. So lange der betreffende Autor dies Verfahren prüfen will, und in jedem einzelnen Fall die Pressschwammvorbereitung selbst antiseptisch leitet, wird Unheil vermieden werden können. Wenn aber erst allgemein dies Verfahren versucht wird, so dürfte die Schwierigkeit der Pressschwammbereitung sehr bald zu weniger guter Präparation führen, und damit wird das Verfahren fallen müssen. Man kann natürlich nicht leugnen, dass die Pressschwammdilatation möglich ist, aber wenn man die Wahl hat, ob man bei einem speciellen Fall nach vielstündiger Vorbereitung erst entbinden soll, oder ob man sofort durch die combinirte Wendung die günstige Entscheidung herbeiführen soll, so wird man nicht zweifelhaft sein. Ich habe ganz besonders versucht, mich von den geringen Schwierigkeiten der combinirten Wendung dadurch zu überzeugen, dass ich Anfänger dieselbe unter meiner Leitung machen liess, und ich kann wohl sagen, dass

genügend im Palpiren vorgebildete Hände wohl im Stande sind, dieses Verfahren ohne weiteres erfolgreich auszuführen.

Die Tamponade ist in früherer Zeit sehr vielfach, so von Leroux, empfohlen worden, später hat Wigand und zuletzt Carl Braun mit seinem Colpeurynter wesentliche Verbesserungen angegeben. Boer besonders warnte vor ihrer Anwendung, doch ist dieselbe bis zur Empfehlung der combinirten Wendung sehr weit verbreitet gewesen, besonders trat auch Holst für sie ein.

Dass man übrigens die Colpeuryse oder Tamponade hier als ein Mittel zur Einleitung der Frühgeburt ansah und deshalb diese Methode empfahl, beweist am besten, dass wir auch jetzt mit der frühen Geburt durch die combinirte Wendung nichts Neues einführen. Die Beschränkung der Tamponade ist im Wesentlichen bedingt worden durch die Erkenntniss, dass man gefahrlos durch den engen Muttermund wenden könne; so hielten schon früher die Verehrer des Accouchement forcé die Tamponade für ebenso überflüssig, wie wir jetzt im Besitz der combinirten Wendung. Die seltenen Fälle, in denen sie werthvoll ist, habe ich oben charakterisirt.

Auch die Blasensprengung ist ein schon altes Verfahren, das besonders von Smellie, der die Methoden überhaupt individualisirte, allerdings im Gegensatz zu Levret, in bestimmten Fällen empfohlen wurde. Die Justine Siegemund scheint es besonders geübt zu haben und Boer ist dann für dieses Verfahren ebenso eingetreten, wie in jüngster Zeit Schröder das Verfahren neben der combinirten Wendung zu beachten empfahl.

Cohen ging sogar in der Empfehlung des Blasensprunges so weit, dass er bei centraler Placenta praevia die Umwandlung in eine Lateralis mit Eröffnung der Eihäute nach Ablösung der Placenta empfahl.

Simpson und später Barnes haben vorgeschlagen, die Placenta regelmässig in grosser Ausdehnung von dem unteren Uterinsegment abzulösen, und dann die Geburt der Natur zu überlassen. Das Verfahren ist keineswegs ungefährlich: in erster Linie für das Kind, aber auch für die Mutter. Allerdings lässt es sich nicht leugnen, dass man während der Ablösung der Placenta selbst nur wenig Blut abgehen sieht, und dies erklärt sich durch die in Folge des Reizes eintretenden Contractionen; aber nachher blutet es, wenigstens sah ich es in 2 derartigen Fällen und wird es auch in der Literatur beschrieben, so dass dann ein weiteres Verfahren eintreten musste.

Die Empfehlung der combinirten Wendung stammt von Braxton Hicks; wir haben, seit Schröder nach Berlin kam, diese Methode regelmässig angewendet und die Erfolge waren sehr befriedigende. Hofmeier hat dieselben publicirt, Behm konnte ebenso wie Wyder dieselben bestätigen und wird man in dem Gebrauch dieser Methode einen wesentlichen Fortschritt in der Behandlung der Placenta praevia erblicken müssen.

Anhang.

§. 48. Von der Placenta praevia muss man den Prolapsus der Placenta streng unterscheiden: zwar ging die frühere Ansicht der zuerst die Blutungen bei Placenta praevia beobachtenden Aerzte dahin, dass hierbei stets die Placenta herunterfiele; aber seit den ersten anatomischen Arbeiten von Schacher [1]) ist diese Auffassung unmöglich. Es kommt allerdings bei Placenta praevia dazu, dass die ganze abgelöste Placenta vor dem Kinde geboren wird, und ist dies wohl zuerst von Mauriceau, dann von Osiander beschrieben worden, ja Simpson hat darauf den Vorschlag begründet, die Placenta stets vor dem Kinde abzulösen, weil nach dem Vorfall der Placenta die Blutung meist stand. Der Mechanismus der Ablösung kann wohl nur bei Placenta

[1]) Chr. Jac. Seyler, praes. P. G. Schacher, Lipsiae 1709.

praevia centralis dazu führen, dass der heruntertretende Kopf den Mutterkuchen vor sich hertreibt. Trotzdem die Zwischenzeit zwischen Geburt der Placenta und des Kindes meist nur wenige Minuten betrug, ist es möglich gewesen, dass unter 26 Kindern doch noch 6 lebend geboren wurden.

Ausser dieser Art des Vorfalls der Placenta gibt es nach der Ansicht von d'Outrepont andere Fälle, in denen auch beim normalen Sitz dies zu Stande kommen soll. Ich halte nach eigener Beobachtung diesen Vorgang stets für der Beachtung dringend werth; in einem meiner Fälle handelte es sich um eine complete Uterusruptur, in dem anderen Fall um den vollständigen Austritt des Kindes aus dem Uteruskörper in das untere Uterinsegment, vielleicht mit unvollkommener Zerreissung.

Auch scheint es mir zweifellos, dass wenn es zum Vorfall der Placenta bei normalem Sitz kommen soll, der obere Theil des Uteruskörpers sich vollständig zusammengezogen haben muss und alles aus ihm entleert sein muss. Demgemäss wird man immer an die Möglichkeit einer Uterusruptur zu denken haben, wenn es ohne Placenta praevia zum Vorfall der Placenta kommt.

Capitel V.

Vorzeitige Lösung der Placenta bei normalem Sitz.

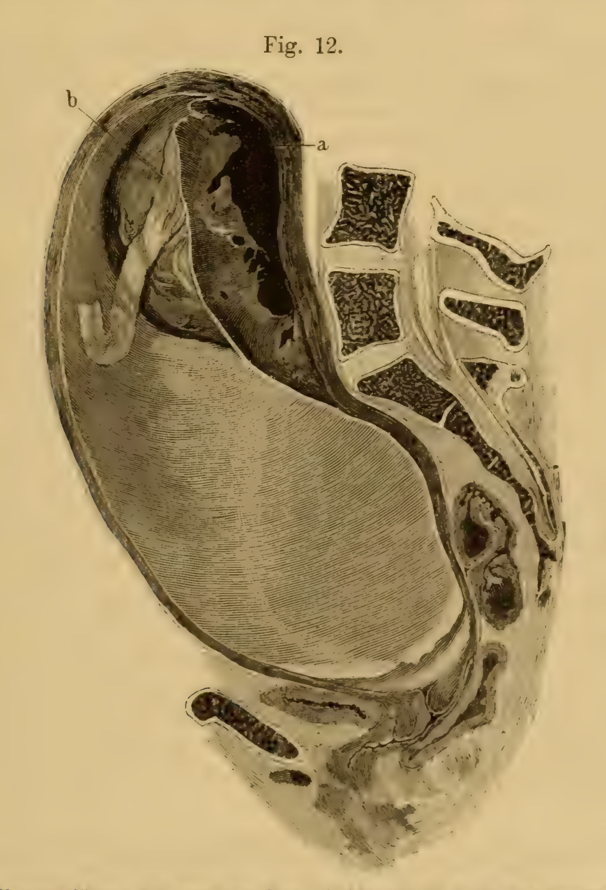
§. 49. Vorzeitige Ablösung der Placenta kann ausser der durch den Sitz im unteren Uterinsegment bedingten eintreten, wo auch immer die Placenta sitzt, und alle die Fälle, in welchen es sich nicht um das typische Bild der Placenta praevia handelt, werden zusammengefasst unter dem Namen der vorzeitigen Ablösung der Placenta bei normalem Sitze. Doch muss man verschiedene Formen hierbei unterscheiden, von denen einzelne Uebergangsformen darstellen zu den Blutungen, die bei Placenta praevia vorkommen.

Der Mechanismus der Lösung der Placenta ist hierbei meist ein anderer, als die bisher erwähnten. Neben der normalen Lösung der Placenta in der Nachgeburtsperiode bei Wegfall der Ausdehnung der Höhle durch Verkleinerung der Haftstelle, ist bei der Ablösung der Placenta bei Placenta praevia die Dehnung der Haftstelle als Ursache geschildert worden. Zu ersterer Art kommt es hier nur bei den während der Geburt erfolgenden vorzeitigen Lösungen; in allen anderen Fällen ist eine Gefässverletzung als Ursache der Ablösung anzunehmen und diese führt ohne Contraction der Haftstelle zur Ausdehnung und weiteren Abhebung derselben. Die Ursache der Gefässverletzung suchte man bisher meist in einem Trauma im weitesten Sinne des Wortes, doch wird man die Möglichkeit einer Gefässbrüchigkeit durch Erkrankung des Gewebes nicht ausschliessen können, ja man wird unter bestimmten Fällen dieser die Hauptschuld beimessen dürfen.

§. 50. Aetiologie. Wenn die Placenta mit ihrem unteren Rande eben noch in das untere Uterinsegment reicht, ohne aber die

Gegend des inneren Muttermundes zu treffen, so wird man selbst bei vollkommener Erweiterung des letzteren nichts von Placentargewebe fühlen, und deshalb geneigt sein, nicht von Placenta praevia zu sprechen. Trotzdem aber kommt es auch hier nur zur Lösung desjenigen Lappens, welcher in das untere Uterinsegment hineinreicht, in Folge der gegen das Ende der Schwangerschaft auftretenden stärkeren Dehnung des unteren Uterinsegmentes. Der obere Theil desselben bleibt natürlich unverändert an seiner Haftstelle sitzen. Jedenfalls wird der Gesammteffect kein so

Fig. 12.



Vorzeitige Placentarlösung bei normalem Sitz. Gefrierschnitt durch eine unentbundene verstorbene eclamptische Kreissende. (Nach Dr. Winter.)
a Bluterguss unter der Placenta (b).

erheblicher sein, als wenn der ganze Abschnitt Sitz der Placentarinsertion ist. Oft wird man daher die Lösung erst während der Geburt und jedenfalls stets erst kurz vor dem normalen Ende der Schwangerschaft eintreten sehen. Weil hier nicht nur die Aetiologie dieselbe ist, sondern auch die Symptome sich an die der Placenta praevia marginalis anschliessen, ist sie schon in dem vorigen Abschnitt mit besprochen.

Weitere Ursachen für die Lösung der Placenta bei vollkommen normalem Sitze sucht man in Traumen, welche die Wand des Uterus

direkt treffen, oder welche durch Erschütterung des ganzen Körpers wirken. Die Einwirkung dieser äusseren Veranlassungen ist nicht von der Hand zu weisen. Es gibt eine Reihe gut beobachteter Fälle, in denen es wirklich auf Grund derartiger Ursachen zur Lösung der Placenta kam. Doch will es mir scheinen, als ob man auch hier die Häufigkeit etwas überschätzt, ähnlich wie ich es schon beim Abortus betont habe. Immerhin muss man aber auch bei diesem Vorgang eine traumatische Entstehung dann annehmen, wenn nachweislich eine solche vorhanden war und anatomisch keine andere sich ergibt. Combinationen in der Aetiologie kommen aber zweifelsohne vor, indem die äusseren Veranlassungen wohl um so leichter zur Placentarlösung führen, wenn vorher Veränderungen der Decidua, wie sie gleich besprochen werden sollen, bestanden. Als beweisend für die ursächliche Bedeutung dieser schädlichen äusseren Einwirkungen muss die Ablösung der Placenta sofort bei dem Trauma eintreten, und wenn auch die Geburt vielleicht tagelang auf sich warten lässt, so muss der Beginn der Symptome sich unmittelbar an das Trauma anschliessen.

Die hauptsächliche Ursache aber, welche für diese vorzeitige Lösung anerkannt wird, ist die Erkrankung der Decidua. Man kann ohne weiteres es verstehen, dass aus der entzündlich erkrankten Decidua leichter Blutergüsse in Folge von Gefässverletzungen eintreten können, als aus der normalen, und ich habe schon oben mehrfach darauf hingewiesen, dass derartige Blutungen unter dem Einfluss entzündlicher Processe in ihrem Verlauf unter einander variiren können. Findet die Blutung in den tieferen Schichten der Decidua, d. h. an den Stellen, an denen gewöhnlich die Ablösung der Placenta zu Stande kommt, statt, so kommt es in früheren Monaten zu den Veränderungen des Eis, die wir beim Abortus beschrieben haben. Die Verbindung ist zu diesen frühen Zeiten noch eine so lockere, dass das Blut in grösserer Ausdehnung zwischen die Chorionzotten sich ergiesst und die allmälige Ausstossung des Eis herbeiführt. Zu den späteren Zeiten der Schwangerschaft aber finden wir das hier zu beschreibende Bild vor. Der anatomische Nachweis der Erkrankung des Endometriums in diesen Fällen ist zuerst von Winter und Fehling für Fälle mit Nierenerkrankungen geliefert worden. Kann man doch die Entstehung der Blutung bei Nierenerkrankungen ohne das Mittelglied der Endometritis nicht recht erklären.

Winter hat zuerst auf die bemerkenswerthe Thatsache des Zusammenhanges von Nierenerkrankung mit vorzeitiger Placentarlösung hingewiesen, ohne übrigens einen besonderen Werth auf das Mittelglied der Deciduaveränderung zu legen. Indem Fehling dann die Aufmerksamkeit auf den vorzeitigen Fruchttod bei chronischer Nephritis in Folge von Placentarerkrankung hinlenkte, hat er damit den Anstoss gegeben, eine bei Nephritis jedenfalls nicht seltene Erkrankung, deren Häufigkeit neuerdings E. Cohn bestätigt hat, als die wahrscheinlich vermittelnde Ursache der Blutungen in Folge von vorzeitiger Lösung bei Nephritis zu vermuthen. Wenn auf der einen Seite weisser Infarct der Placenta, Marginata-Form derselben, Verdickung der Decidua bei Nephritis nachgewiesen sind, und man auf der anderen Seite bei vorzeitiger Placentarlösung Nephritis findet, so liegt es sicher nahe, die gemeinsame Bedeutung der Placentarveränderung und der Placentarlösung anzunehmen. Entsprechend meiner Auffassung der erwähnten Placentarveränderungen als letzte Folge decidualer Entzündung, bin ich sehr geneigt, in der Nephritis chronica eine Ursache für Deciduaentzündung zu suchen, und dass aus dieser sowohl Fruchttod, wie vorzeitige Lösung entstehen kann, ist mir ohne Weiteres wahrscheinlich. Besonders die Ueberzeugung, dass sehr viel häufiger, als man bisher

annahm, Endometritis die Ursache des Abortus sei und der bei diesem leichter zu erbringende Nachweis, ist mir die Veranlassung, auch hier dem Endometrium eine besondere Bedeutung zuzuweisen. Leider sind aber die Fälle von vorzeitiger Placentarlösung keineswegs so häufig, als dass man leicht Gelegenheit hätte hierauf zu untersuchen, und muss das Weitere einer späteren Zeit vorbehalten werden. Immerhin ist gegenüber der in etwa der Hälfte aller Fälle bisher dunkeln Aetiologie der vorzeitigen Placentarlösung in den Mittheilungen von Winter ein erfreulicher Fortschritt enthalten, zu dessen weiterer Klärung entschieden die Untersuchungen der Placenta und Decidua noch nöthig sind. Die Gefässbrüchigkeit allein durch Nephritis scheint jedenfalls nach dem vorliegenden Material hier weniger wahrscheinlich, als die Annahme des Mittelgliedes einer decidualen Erkrankung.

In anderen Fällen vorzeitiger Lösung der Placenta ist gerade auf das Verhalten der Decidua sehr wenig geachtet worden. In zwei Fällen der jüngsten Zeit, in denen ich nach dieser Richtung hin Beobachtungen anstellte, habe ich mich von dem Vorhandensein der entzündlichen Erkrankung hierbei direkt überzeugt. Es kann nach alledem für mich nicht zweifelhaft sein, dass die Erkrankung im Wesentlichen sich auf diese Ursache wird zurückführen lassen. Auch C. Ruge hat in der Discussion über Winter's Vortrag schon bemerkt, dass er bei Blutergüssen unter der Placenta häufig auch ältere Veränderungen in der Placenta gefunden hat, allerdings ohne Nephritis; gerade die Entstehung derartiger Processe zu verschiedenen Zeiten weist auf eine präexistirende Störung in der Placenta zurück.

In der Literatur wird vielfach den äusseren Veranlassungen, Erschütterungen des Körpers beim Brechen, Pressen und Husten, sowie psychischen Einwirkungen eine grosse Rolle zugewiesen. Wenn man aber bedenkt, dass derartige Momente eigentlich regelmässig auf Schwangere einwirken, und die Seltenheit vorzeitiger Placentarlösungen berücksichtigt, so wird man nicht umhin können, die ätiologische Bedeutung derselben gegenüber der durch Deciduaerkrankung recht skeptisch anzusehen.

Unter den 105 von Goodell zusammengestellten Fällen trat der Vorgang 26 Mal während der Geburt ein, auf diese komme ich gleich zurück, 37 Mal war eine äussere Gewalt oder eine ungewohnte Arbeit, 7 Mal psychische Erregung, 10 Mal kein Grund vorhanden u. s. w. Kindliche Bewegungen, Kürze der Nabelschnur werden ebenso angeschuldigt, wie hämorrhagische Diathese. Alles dies mag beweisen, dass hier noch manches Dunkle besteht. Der Nachweis von Erkrankungen der Decidua ist keineswegs schwierig, nur sind die Veränderungen, welche zu einer genauen Untersuchung auffordern, so geringfügig, dass man schon mit der Absicht der anatomischen Feststellung der Ursache an diese Fälle herantreten muss.

Nur Hegar und Maier haben ausser Ruge schon auf diese Aetiologie hingewiesen, ohne dass aber, wie es scheint, viel darauf geachtet wurde.

Im Gegensatz zu diesen Fällen, in denen es sich wesentlich um das Auftreten in der Schwangerschaft handelt, findet sich eine weitere Entstehung aber in rein mechanischer Weise dann vor, wenn in Folge partieller Entleerung des Inhalts die Uterushöhle sich verkleinert, während die Placenta und das Ei noch zurückbleiben. Am häufigsten findet dies nach der Geburt des ersten Zwillings statt. Hier ist allerdings die Entleerung des Uterus eine sehr erhebliche, wenn der erste Zwilling geboren ist, und man kann daher nicht zu selten den Vorgang eintreten

sehen. Um den Raum des ausgestossenen Zwillings auszufüllen, bedarf es einer recht erheblichen Zusammenziehung. Wenn aber dieselbe auch partiell erfolgen kann, so ist es doch sehr leicht möglich, dass bei allseitiger Zusammenziehung des Uterus die Placentarhaftstelle sich so verkleinern kann, dass nun die Placenta entweder des schon geborenen Zwillings oder des zweiten theilweise oder gänzlich losgeschält wird. Der Vorgang wird sich dabei allerdings in gewissen Grenzen halten, weil ein Gegendruck des noch vorhandenen Zwillings angenommen werden muss. Je kleiner aber dieser im Verhältniss zur Ausdehnung der Uterushöhle ist, um so eher wird man an die Möglichkeit dieser Entstehung denken müssen. Viel seltener kommt es hierzu bei Hydramnion; allerdings kann auch dabei die Verkleinerung der Uterushöhle durch den Abfluss des Fruchtwassers eine sehr beträchtliche sein und theoretisch müsste diese Veranlassung sehr viel häufiger beobachtet werden, als man es in Wirklichkeit sieht; wiederum möchte ich den hier sehr viel sicherer vorhandenen Gegendruck des Eis gegen die Placentarstelle zur Erklärung der relativen Seltenheit heranziehen.

§. 51. Die Häufigkeit der Erkrankung ist eine so geringe, dass in der ersten Zeit die Boivin und die Lachapelle sie ganz leugneten und immer noch Bedenken gegen die dabei vorkommende Ausdehnung des Uterus sich erhoben. Noch im Jahre 1870 konnte Goodell nur 105 Fälle sammeln. Unter 22 498 Geburten in Guy's Hospital kamen diese Blutungen 3 Mal und unter 156 100 Geburten in Dublin Lying-in Hospital kein Mal vor.

Erstgebärende wie Mehrgebärende sind dabei betheiligt und die Zeit der Schwangerschaft, zu der das Ereigniss eintritt, sind die letzten Monate derselben und die Geburt selbst.

§. 52. Neben dem Unterschied, ob es während der Geburt oder in der Schwangerschaft dazu kommt, unterscheidet man in dem Verlauf der Erkrankung die inneren und äusseren Blutungen. Dass es zur Blutung aus der Stelle kommt, an der entweder eine Zerreissung der Decidua oder eine Lösung der Placenta eintritt, ist selbstverständlich. Die Blutung aus diesen Stellen würde stehen, wenn es sich dabei um starke Zusammenziehung des Uteruskörpers handelte. So lange aber noch der grösste Theil oder wie gewöhnlich das ganze Ei in der Uterushöhle verbleibt, kann es zu dem vollständigen Stillstand nicht kommen. Die Blutung wird natürlich zuerst an derjenigen Stelle eintreten, an der die Continuitätstrennung statthat. Wenn während der Wehenpause oder beim Mangel von Uteruscontractionen überhaupt die Blutung andauert, so wird im Allgemeinen die Frage sein, ob die umgebenden Theile einen hinreichenden Gegendruck gegen die Kraft des mütterlichen Blutstromes ausüben, und dadurch die Blutung zum Stehen bringen, oder ob die Kraft des Blutstromes und die Menge des angestauten Blutes die Oberhand haben. Im ersteren Fall wird man mit der theoretisch erklärlichen und praktisch sicher vorkommenden Möglichkeit der Heilung dieser Processe zu rechnen haben, aber ein besonderes Krankheitsbild schon deshalb nicht schildern können, weil man beim Vorübergehen eventuell im Momente der Blutung auftretender Symptome eine anatomische Bestätigung, dass es sich um vorzeitige Placentarlösung,

die ganz circumscript geblieben ist, gehandelt hat, nicht geben kann. Achtet man auf diese Vorgänge, so wird sich nicht selten finden, dass die so oft beschriebenen weissen Stellen in der Placenta, deren Namen allerdings sehr variirt — weisser Infarct der Placenta — gerade in solchen Fällen vorkommen, in denen während der Schwangerschaft ein oder das andere Mal plötzlich Auftreten von Schmerzen im Uterus angegeben ist.

Kommt es also nicht zum spontanen Stillstand der Blutung, so erfolgt entweder eine centrale Abhebung der Placenta und findet man dabei gar nicht selten festere Verlöthungen in der Umgebung des Blutergusses, also in der Peripherie der Placenta als Ursache dieser Erscheinung, oder das Blut bahnt sich einen Weg in die verlöthete Vera und Reflexa und trennt diese von der Uteruswand. Zu letzterem Vorgang wird es jedesmal besonders dann kommen, wenn die Ursache des ganzen Vorganges auf der tiefen Insertion der Placenta beruht.

Die inneren Blutungen bei vorzeitiger Placentarlösung sind die gefährlichsten dieser Art. Bei dem relativen Festhaften der Placenta in der Umgebung kommt es gleichzeitig zu einer Ausdehnung der Uteruswand über ihre bisherige Contur. In diesen Raum, welcher durch die Vorbuchtung der Innenfläche der Placenta nach der Eihöhle und der Uteruswand nach aussen ein recht erheblicher werden kann, können so grosse Mengen Blutes ergossen werden, dass dadurch die Zeichen der Anämie hervorgerufen werden. Gleichzeitig mit denselben treten regelmässig heftige Schmerzen auf, die sich durch die Dehnung der Uteruswand erklären. Die Wehenthätigkeit ist meist eine sehr unvollkommene, wie sich dies ja durch die starke Ausdehnung des Uterus von selbst erklärt; und die Wehen können dadurch noch weiter schaden, dass der Widerstand der utero-placentaren Verbindung in der Peripherie gebrochen wird und somit eine weitere Ablösung zu Stande kommt. Der spontane Verlauf in solchen Fällen ist selten beobachtet worden, weil die Erscheinungen meist so dringende waren, dass ärztliche Hülfe herbeigeführt wurde. Es kann nicht zweifelhaft sein, dass der Verblutungstod möglich ist. Gewöhnlich aber wird in irgend einer Form die Wehenthätigkeit angeregt werden, und wenn auch durch sie die Gefahr vorübergehend steigen kann, so kann auch auf der anderen Seite der rasche Fortschritt der Geburt Hülfe bringen. Die Placenta bietet nach der Ausstossung in den Fällen von rein centraler Lösung ein eigenthümliches Bild dar. Nur die Peripherie zeigt die relativ glatte mütterliche Fläche der Placenta, wie wir sie sonst beobachten. Die Mitte der Placenta dagegen besteht aus einem durch die Beimengung von Blut schwer definirbaren Gewebe, und wenn man vorsichtig die Coagula abwäscht, so kann man an der zottigen Fläche direkt noch nachweisen, mit welcher Gewalt das Blut die Zertrümmerung vorgenommen hat.

Die bei der plötzlichen Entstehung der Blutung auftretende Ohnmacht ist durch das gleichzeitige Vorkommen von der Dehnung mit dadurch bedingten Schmerzen und der Blutung erklärlich; doch soll man die Blutungen an sich dabei nicht zu gering anschlagen, wenn sie auch sofort nicht zu extremer Anämie führen, gewisse Grade derselben sind möglich.

Beobachtungen aus der Literatur über diese Form der Ablösungen sind nicht gerade sehr häufig. In der Zusammenstellung von Goodell finden sich unter 106 Fällen nur 10 von vollkommen centraler Lösung. Ich selbst habe zweimal solche Fälle beobachtet. Die Zeichen, welche ärztliche Hülfe herbeiriefen, waren

denselben sehr allarmierende. Ohne jede Wehenthätigkeit lag die eine Patientin im 7. Monat hochgradig anämisch da, laut schreiend über den heftigen Schmerz, den sie im Leibe empfand, als ob ihr etwas gesprungen sei. Eine Ursache für die Erkrankung war bei der Drittgebärenden nicht nachzuweisen. Am Uterus war deutlich die sehr empfindliche, stark vorgewölbte und gespannte Stelle von der übrigen Uteruswand zu unterscheiden. Die Ausführung des Accouchement forcé ergab ein todtes Kind, die Mutter genas. — In dem zweiten Fall war die Ablösung von Schmerzen mässigen Grades begleitet, so dass sie ein Nebenbefund bei dem habituellen Abortiren der Frau war.

Die Ausdehnung der Uteruswand über ihre frühere Contur hinaus ist sicher nachgewiesen, und die Möglichkeit derselben ist uns nicht auffallend, weil wir von vornherein den Uterus selbstständig wachsend als in der Schwangerschaft an sich nicht gespannt beschrieben haben, sondern ihn als einen weichen, schlaffen Sack charakterisiren. Dabei haben wir allerdings hervorgehoben, dass je mehr Schwangerschaften dagewesen sind, um so weicher und nachgiebiger die Uteruswand sei. Es ist daher erklärlich, dass in diesen Fällen wohl etwas häufiger Mehrgebärende betroffen werden. Jedenfalls werden bei ihnen die Mengen von Blut in Folge der leichteren Möglichkeit der Ausdehnung der Uteruswand grössere sein, als bei Erstgebärenden. Soweit man nach den bisherigen Beschreibungen urtheilen darf, wird aber die Gefährdung, welche hierdurch zu Ungunsten der Mehrgebärenden eine grössere wird, durch die bei Erstgebärenden erhöhte Schwierigkeit der Entbindung voll aufgewogen.

An diese Formen rein centraler Ablösung der Placenta schliessen sich die Fälle, in denen der Bluterguss sich nicht auf den Raum neben der Placenta beschränkt, sondern zwischen Placenta und Eihäute einerseits und Serotina und Vera andererseits liegt. Diese Fälle können allerdings im Laufe der Zeit, wenn die Blutung unter starkem Gefässdruck andauert, ebenso wie alle inneren Blutungen in die äusseren Blutungen übergehen. Nur selten aber kommt es in diesen Fällen zum Stillstand, auf den dann nach einiger Zeit die vorzeitige Geburt eintritt. (Die Ursache zu dieser liegt ja dann in dem hierbei regelmässig erfolgenden Fruchttod.) Meist aber stellen diese Fälle, in denen der Bluterguss auch zwischen die Eihäute zum Theil erfolgt, die höchsten Grade der inneren Blutung dar und erhöhen die Gefahren, welche schon sonst damit verbunden sind, erheblich.

§. 53. Die Diagnose dieser centralen Ablösung ist meist keine sehr schwierige. In allen höheren Graden wird man durch die Zeichen hochgradiger Anämie, durch den ängstlichen Gesichtsausdruck der Patientin, den Schmerz an einer bestimmten Stelle im Leib auf das Vorhandensein einer ernsten Schwangerschaftsstörung hingewiesen. Die Palpation von aussen ergibt jedesmal, dass am Uterus eine grössere Stelle dauernd prall gespannt ist und sich dadurch von den übrigen Uterusabschnitten wesentlich unterscheidet. Findet man dann, dass die Stelle über die Wand hervorragt, dass irgend welche Veränderungen am unteren Abschnitt des Uterus nicht eingetreten sind, dass nach aussen kein Blut abgeht, so wird man mit der Diagnose nicht zweifelhaft sein können. Dass es sich nicht um extrauterine Gravidität mit Blutung unter die Placenta oder in die Bauchhöhle handelt, wird sich wiederum durch die genaue Palpation ergeben, indem man durch den Abgang der

Lig. rot., durch die gleichmässige Hervorwölbung des unteren Uterinsegmentes über dem Cervix am Vorhandensein einer uterinen Gravidität wohl nicht zweifeln kann. Auch ist die interstitielle Schwangerschaft deshalb auszuschliessen, weil sie schon früher unterbrochen wird, und weil man hier meist über dem inneren Muttermund Kindstheile vorliegen findet. Auch die Uterusruptur, an die man ja im ersten Augenblick wegen des plötzlichen Auftretens der Symptome zu denken hat, wird sich ohne Weiteres unterscheiden lassen.

Die Prognose dieser Form der Ablösung der Placenta ist nach dem Gesagten jedesmal eine ernste. An sich wird der Tod sofort im Schok eintreten können, aber, wenn auch dieses selten ist, so muss man doch in Folge der Schwierigkeit der Diagnose und besonders in Folge der Hindernisse, die die Therapie zu überwinden hat, die Gefährdung des mütterlichen Lebens als eine sehr grosse hinstellen. Das kindliche Leben ist stets als verloren anzusehen.

B. S. Schultze (Runge stimmt ihm darin auf Grund seiner Experimente bei) hat mit Recht darauf hingewiesen, dass bei der Ablösung der Placenta der Sauerstoffmangel und nicht die Verblutung die Ursache des Todes der Frucht sei; kindliche Gefässe werden nicht verletzt. Injicirte er Milch in die durchschnittene Nabelschnur placentarwärts, so trat dieselbe nicht aus.

§. 54. Die Behandlung hat bei centraler Lösung der Placenta, bei sicher gestellter Diagnose auf starke innere Blutung davon auszugehen, dass das kindliche Leben sicher verloren ist, und dass bei Fortdauer der Blutung die Mutter in direkter Lebensgefahr schwebt. So wird man ohne Rücksicht auf das Leben des Kindes nur auf die Mutter zu achten haben, und dieser wird dauernde Hülfe erst durch die definitive Entleerung des Uterus gebracht werden. Nach dem bisher Vorliegenden muss hier die gewaltsame Entbindung als das beste Verfahren hingestellt werden. Ob man hierbei, wie die frühere Vorschrift des Accouchement forcé lautete, gewaltsam allmälig die Hand in die Uterushöhle hineinführen soll, oder ob man besser thut, nach Einführung nur zweier Finger die combinirte Wendung vorzunehmen, wird sich a priori schwer entscheiden lassen. Die Verhältnisse des einzelnen Falles müssen hierbei den Geburtshelfer leiten. Nur darf man im Gegensatz zur Placenta praevia mit der Ausführung der Wendung nicht die Thätigkeit für beendet halten, sondern man muss auch die Extraction des Kindes durch den vielleicht noch nicht genügend erweiterten Genitalcanal vornehmen. Gerade die Sorge hierfür wird vielleicht zu Gunsten der Durchführung der ganzen Hand sprechen. Weil aber jedesmal das Kind als verloren anzusehen ist, soll man, wenn nur der nachfolgende Kopf Schwierigkeiten macht, nicht vor der Perforation desselben sich scheuen. Nach der Geburt des Kindes muss sofort die Placenta herausgedrückt werden und sowohl durch Compression des Abdomens, wie durch die Darreichung von Secale cornutum für die definitive Verschliessung der blutenden Stelle gesorgt werden. Auch hat man auf den allgemeinen Zustand stets Rücksicht zu nehmen. Doch ist die Sorge, dass durch zu plötzliche Entleerung des Uterus Ohnmachtsanwandlungen auftreten, weniger zu beachten, als die Absicht, der inneren Blutung möglichst bald Herr zu werden.

Gegenüber diesem recht activen Vorgehen steht die Tamponade mit Abwarten, bis der Muttermund hinreichend erweitert ist, und die Sprengung der Blase. Ersteres Verfahren wird von Brunton und neuerdings von Winter empfohlen, während die Blasensprengung von Goodell angerathen wird. Die Bedenken gegen das letztere Vorgehen bestehen besonders darin, dass durch den Wasserabfluss wahrscheinlicher Weise die Blutung verstärkt wird, indem die Placenta nun auch nach innen vorgebuchtet werden wird. Die Tamponade hat in diesen Fällen immerhin das Bedenken gegen sich, dass ihre Wirkung zur Erregung kräftiger Wehen, die den Muttermund auseinander treiben, keineswegs sehr schnell ist, und daher scheint mir dies Verfahren eigentlich nur in Frage zu kommen, wenn es Fälle von innerer Blutung geben sollte, die einerseits ein gewisses Abwarten gestatten, und andererseits doch ein Einschreiten erfordern. Viel mehr Bedeutung hat natürlich dies Verfahren für die auch nach aussen stattfindenden Blutungen; hier ist es im Allgemeinen entschieden der Blasensprengung vorzuziehen.

§. 55. Anders verhält es sich auch mit der Gefahr, wenn in der Schwangerschaft die Lösung der Placenta eintritt und die Blutung nach aussen erfolgt. Auch hierbei handelt es sich oft genug um Bedrohung des Lebens der Frau, doch wird der Verblutungstod nicht leicht erfolgen. Die Quelle der Blutung sitzt dem Rande der Placenta näher. In den meisten Fällen scheint es hierbei für längere Zeit zuerst zu einer inneren Blutung zu kommen. In den Fällen derart sieht man nach Ausstossung der Nachgeburt regelmässig, wie ich in meinen eigenen Beobachtungen constatirte und wie dies auch von anderer Seite beschrieben wird, eine starke Compression eines Theiles der Placenta. Neben einem normalen Abschnitt der Placenta findet man immer grössere Partien, die platt und weit unter dem Niveau der sonstigen mütterlichen Oberfläche der Placenta waren. Man hat sich also vorzustellen, dass die Stärke der Blutung wohl nicht zu der bei inneren Blutungen regelmässig vorhandenen Zertrümmerung des Placentargewebes führte, dass sie aber doch im Stande waren, eine Compression des weichen Placentargewebes herbeizuführen. Der intervillöse Raum wird hierbei seines Inhaltes ebenso entleert, wie die Chorionzotten blutleer werden. Hat eine gewisse Zeit dieser Blutabgang stattgefunden, so wird das umgebende Chorion abgelöst werden und nun allmälig das Blut sich einen Weg entsprechend der Schwere nach dem inneren Muttermund bahnen. Eine stärkere Ausdehnung der Wand des Uterus wird hierbei nur vorübergehend stattfinden.

Anders stellt sich die Sache bei der Geburt dar, wenn es sich um Ablösung der Placenta bei partiell entleertem Uterus handelt. Hier wird ohne jede Compression der Placenta sofort die Ablösung erfolgen, und weil man es hier stets mit Contraction des Uterus als Ursache der Lösung zu thun hat, so wird es während der Geburt nie zu einer irgend erheblichen inneren Blutung, ohne dass nicht bald Blut abgeht, kommen können, da ein sich zusammenziehendes Organ durch die Stärke des Blutstromes nicht ausgedehnt werden kann. Während hier die Blutung in grosser Menge in starkem Strahl nach aussen erfolgt, ist meist der Blutabgang bei den ersterwähnten Fällen der letzten Zeit der Schwangerschaft nicht so intensiv, und er unterscheidet sich hierdurch auch von

den Blutungen bei der Placenta praevia. Auch dient es zu seiner Charakterisirung, dass er dauernd erfolgt, während bei der letzteren Complication gewöhnlich ruckweise grössere Mengen Blutes ausgestossen werden. Weil aber die Placenta praevia in den oben erwähnten Fällen einen gewissen anatomischen Zusammenhang hiermit hat, so sind auch unter den Symptomen Uebergänge nicht ganz zu verkennen. Man erlebt Fälle, in denen es sich bei geringer Erweiterung des Muttermundes um diese Form, bei vollkommener Erweiterung um Placenta praevia zu handeln scheint. Besonders muss man gerade an diese Uebergangsfälle denken, wenn es sich um das Auftreten von Blutungen erst gegen das Ende der Eröffnungsperiode handelt.

§. 56. Die Diagnose ist bei Weitem leichter als die der inneren Blutung. Handelt es sich um partielle Entleerung des Uterus, so ist die Situation sofort klar. Grosse Mengen von Fruchtwasser oder ein Zwilling ist geboren, plötzlich beginnt die Blutung. Wenn nicht gerade bei schwierigerer Geburt des ersten Zwillings ein Einriss in dem Cervix mit Blutung aus der Arteria uterina erfolgt ist, so kann es sich nur um diese vorzeitige Lösung der Placenta handeln. In den übrigen Fällen der Blutung, insbesondere in der Schwangerschaft, muss man die differentielle Diagnose nur zwischen Placenta praevia und dieser Form stellen. Dieselbe ist keineswegs schwer, weil der Finger bei der Placenta praevia meist durch den Cervicalcanal durchdringt und dann direkt das Placentargewebe fühlt, und weil bei undurchgängigem Cervix wenigstens die Verdickung der Placenta im unteren Uterinsegment palpirt werden kann. In den seltenen Fällen, in denen die Blutung gegen das Ende der Eröffnungsperiode bei tiefem Sitz der Placenta beginnt, wird man eventuell an die spontane Uterusruptur denken können, um dieselbe sofort auszuschliessen, wenn noch Wehen vorhanden sind.

Die Prognose aller Fälle von nach aussen abgehender Blutung in Folge von Lösung der Placenta bei normalem Sitz ist zwar mit Vorsicht für die Mutter zu stellen, sie ist aber wesentlich besser, weil während der Geburt die Kunsthülfe eine leichtere ist und die die Ablösung der Placenta bedingende Contraction schliesslich zum Stillstand der Blutung führen muss, und weil während der Schwangerschaft es auch immer schon ein Beweis von Spannung des Uterus durch Contraction ist, wenn die Ausdehnung desselben durch Blut keinen irgend erheblichen Grad erreichen kann.

Das Leben des Kindes ist auch, weil es sich oft nur um partielle Lösung handelt, nicht ganz so stark bedroht, wie bei den inneren Blutungen.

§. 57. Die Therapie hat leichtere Aufgabe während der Geburt als in der Schwangerschaft. In den ersteren Fällen, in denen die Eröffnung des Muttermundes ja meist schon vorhanden ist, muss sie darauf ausgehen, dass man die Entleerung des Uterus in baldigste Aussicht nimmt, ohne aber in der Weise wie bei inneren Blutungen auf das Leben des Kindes ganz zu verzichten. So wird man natürlich stets bei partiell entleertem Uterus den zweiten Zwilling sofort extrahiren und nach gänzlichem Fruchtwasserabfluss, wenn der Muttermund nach-

giebig ist, gleichfalls die Wendung und Extraction machen. Ist dagegen der Muttermund weniger erweitert, so kann man schwanken zwischen ruhigem Abwarten, der Tamponade und activem Vorgehen, und ist hier bei regelmässig vorhandenen Wehen das Abwarten wohl das beste, da man sonst nur mit Gefährdung der Mutter das Kind entwickeln kann. Je nach der Weite des Muttermundes wird man eventuell activer vorgehen.

In der Schwangerschaft dagegen wird man gleichfalls zwischen Abwarten, Tamponade, Blasensprengung und Accouchement forcé zu wählen haben.

Zu ersterem wird man sich dann entschliessen, wenn ohne jedes Zeichen einer inneren Blutung die Menge Blutes, welche nach aussen abgeht, geringfügig ist. Am schwierigsten ist die Wahl zwischen Tamponade und Blasensprengung. Hat man stärkere Blutung nach aussen vor sich, so wird man einschreiten müssen. Die Blasensprengung wirkt ja ohne Zweifel günstig auf den Eintritt von Wehen, die hier die Geburt beschleunigen, ohne die Gefahr mit sich zu bringen, dass man durch die Wehen weiter den Eintritt der Ablösung zu fürchten hat. Aber die Blasensprengung wird in diesen Fällen deshalb im Allgemeinen gefürchtet, weil man annehmen muss, dass der Raum, welcher durch Entleerung des Fruchtwassers frei wird, von dem nachströmenden Blut sofort wieder ausgefüllt, und damit nur eine neue Gefährdung herbeigeführt wird, welche an sich nicht nothwendig war. Man sollte daher die Blasensprengung nur dann vornehmen, wenn Zeichen guter Wehenthätigkeit vorhanden sind. Dann wird jedenfalls die Steigerung der Wehenthätigkeit wichtiger sein, als die dann zweifellos geringe Vermehrung des sich ergiessenden Blutes. Ob man mit dem Blasensprung in diesen Fällen die Wendung verbinden soll, wird von der Erweiterung des Muttermundes abhängen. Weil sich nicht leugnen lässt, dass bei engem Muttermund hier die Prognose für das Kind ungünstig wird, so kann man den Versuch machen, ob nicht die hierdurch erregte Wehenthätigkeit genügt, um die Blutung zu stillen, die Geburt zum Fortschritt zu bringen und dabei das Leben des Kindes zu erhalten. Jedenfalls aber muss man nach der Blasensprengung in diesen Fällen genau beobachten. Sobald sie nicht allein ausreicht, um die Blutung zu stillen, muss die combinirte Wendung mit mässiger Beschleunigung der Geburt des Kindes folgen.

Die Tamponade dagegen wird ja immer das Verführerische für sich haben, dass sie die Blutung nach aussen zum Stillstand bringt, ohne dass es deshalb leicht zu einer starken inneren Blutung kommen kann, die bis dahin keinenfalls erfolgte Ausdehnung der Wand des Uterus wird durch die Tamponade nicht herbeigeführt werden. Die Tamponade hat ferner den Vortheil, dass Wehen durch dieselbe erregt werden, aber dem gegenüber steht die Sorge, dass eventuell leichter als sonst Infection des Genitalcanals zu Stande kommt. Man sollte deshalb sich zu derselben unter peinlichsten Cautelen gegen die Infectionsmöglichkeit nur dann entschliessen, wenn der Muttermund bei einer Blutung nach aussen, die man auf vorzeitige Ablösung zurückzuführen hat, vollkommen geschlossen oder nur für einen Finger mit Mühe durchgängig ist und dabei die Blutung doch eine erhebliche ist. Ferner halte ich die Tamponade bei Ausschluss der Placenta praevia bei etwas

weiterem Muttermund dann für berechtigt, wenn jegliche Wehenthätigkeit fehlt.

Eine so beschleunigte Entbindung, wie sie wegen der inneren Blutungen selbst bei ganz engem Cervix nöthig wird, ist in den Fällen von nach aussen erfolgenden Blutungen nur ganz ausnahmsweise nöthig, weil die Symptome meist weniger dringend sind. Ob man dann das eigentliche Accouchement forcé oder die Braxton Hicks'sche Wendung vorzieht, wird von dem einzelnen Operateur abhängen müssen.

Man wird hieraus entnehmen müssen, dass die Behandlung der vorzeitigen Lösung der Placenta bei nach aussen erfolgender Blutung je nach den Verhältnissen des einzelnen Falles eingeleitet werden muss. Man wird die Tamponade unter den geschilderten Bedingungen vornehmen; bei ganz geschlossenem Muttermund hat allerdings die Blutung selten eine solche Stärke, dass man einschreiten muss. Bei relativ weitem Muttermund wird man Wehen kaum jemals vermissen, aber für die Fälle, die ich oben skizzirte, wird man die Tamponade nöthig haben. Nur soll man dieselbe in ihrer Zeit beschränken und soll sie so anwenden, dass sicher Wehen durch sie hervorgerufen werden. Auch braucht wohl nicht besonders betont zu werden, dass die Tamponade nicht zugelassen werden darf, nur aus Sorge vor etwa weiteren Blutungen. Man soll ausschliesslich sein Verfahren richten nach der Menge Blut, welche schon abgegangen ist und noch abgeht. Ist die Menge bei weiterem Muttermund übrigens einigermassen erheblich, so wird in den meisten Fällen die Wehenverstärkung durch Blasensprengung allein oder mit sofort oder später nachfolgender Wendung die am häufigsten gebotene Behandlung sein. Zu so gewaltsamen Entbindungsarten, wie bei den inneren Blutungen, braucht man sich hier nicht zu entschliessen.

Bei der erst während der Geburt erfolgenden Placentarlösung soll man die Geburt, wenn möglich, bald beendigen.

§. 58. In den vorhergehenden Kapiteln ist vielfach die Ursache der Schwangerschafts- und Geburtsstörungen zurückverfolgt worden auf eine mit in die Schwangerschaft übernommene Endometritis corporis. Sowohl der Eintritt einer Frühgeburt, wie eine Reihe von sonst schwer erklärlichen Symptomen in der Schwangerschaft, als auch die Placenta praevia und die Lösung der Placenta bei normalem Sitz stehen mit ihr in Verbindung, doch ist es klar, dass der sich hier abspielende Vorgang ein verschiedener sein kann und dass man als weitere Folge derselben auch noch die Sterilität anzusehen hat. In diesen letzteren Formen kommt es überhaupt nicht zur Eieinbettung, in anderen zu einer Einbettung an fehlerhaften Stellen des Uterus, in noch anderen zur Steigerung oder Andauer der chronischen Processe, die in geringem Grade bemerkenswerthe anatomische Veränderungen der Serotina, in höherem Blutungen in die Serotina zu später Zeit, in stärkster Entwicklung Störung oder Unterbrechung der Schwangerschaft zu früher Zeit bedingen.

Die gemeinsame Ursache, die den in den letzten Capiteln geschilderten Veränderungen vielfach zu Grunde lag, noch einmal kurz zu betonen, schien mir von einer gewissen Bedeutung.

Capitel VI.

Wehenanomalien.

§. 59. Zu dem Begriff der normalen Wehenthätigkeit gehört der Wechsel von Contraction und Erschlaffung des Uterus, der im Stande ist, unter gewöhnlichen Bedingungen den Fortschritt der Geburt herbeizuführen. Abweichungen hiervon werden unter dem Begriff abnormer Wehenthätigkeit vereinigt, doch ist es zur Klarstellung der Verhältnisse geboten, immer im Auge zu behalten, dass die klinische Beobachtung der Geburt sehr häufig den Stillstand derselben auf Rechnung der Wehenthätigkeit zu setzen geneigt ist, während vielmehr irgend ein mechanisches Hinderniss die Ursache der Verzögerung darstellt. Wenn man in der Pathologie die Fehler der Wehen allein behandeln will, ist es natürlich nöthig, dass man nur auf diese allein Rücksicht nimmt und neben diesen an sich als pathologisch aufzufassenden Wehen die durch bestimmte mechanische Hindernisse hervorgerufenen secundären Störungen von den primären Wehenfehlern trennt.

Die Eintheilung der Wehenfehler wird gewöhnlich in die abnorm geringe, abnorm starke und krampfhafte Wehenthätigkeit gegeben; und wenn wir im Folgenden uns dieser anschliessen, so geschieht es wesentlich, weil eine bessere Eintheilung zur Zeit fehlt und weil mancherlei Beobachtungen von gewissem Werthe nur hierdurch genügend rubricirt werden können. So weit darf man allerdings nicht gehen, dass man jeden Fehler der Wehenthätigkeit als primär vorkommend leugnet, doch ist unser Standpunkt im Allgemeinen doch der, dass je genauer man die Störungen der Geburt, welche auf mechanische Schwierigkeiten zurückzuführen sind, zu diagnosticiren lernt, desto weniger Werth auf die hier zu besprechenden Abweichungen gelegt werden wird.

§. 60. Wir beginnen mit der zu schwachen Beschaffenheit der Wehen.

Hierbei sind mehrere Formen von vornherein zu trennen, je nach dem Charakter, den die Wehen zu den verschiedenen Zeiten der Geburt haben sollen. Die Schwäche der Wehe wird sich bei jeder einzelnen Wehe aussprechen, aber auch dadurch kennzeichnen, dass die Wiederkehr derselben nicht so rasch erfolgt, als der Zeit der Geburt entspricht — also Schwäche an sich oder Seltenheit des Auftretens. Die Wehenschwäche wird ferner in der Austreibungsperiode sich besonders unterscheiden von der der Eröffnungsperiode.

Ich beginne die Betrachtung mit der Wehenschwäche in der Austreibungsperiode. Hierbei ist die Trennung in eigentliche Wehenschwäche und in Schwäche der Bauchpresse durchaus nöthig. In den Fällen, in denen die Wehe, d. h. die Uteruscontraction häufig und kräftig genug auftritt, in denen aber trotzdem kein Fortschritt in der Geburt erfolgt, hat man es nur mit einem Fehler der Bauchpresse zu thun.

Es sind dies eigentlich die einzigen Fälle von Wehenfehlern, für

die man bisher etwas Anatomisches in der Dehnung des unteren Uterinsegmentes als Grundlage hat nachweisen können. Es hat sich ein grosser Theil des Kindes in das untere Uterinsegment, Cervix, oder Scheide hineintreiben lassen, und der obere Theil des Uteruskörpers ist zu weiterer Entfaltung der Kraft nicht mehr im Stande, weil der Inhalt desselben auf ein Minimum reducirt ist. Zur drohenden Uterusruptur kommt es nicht, weil dem Fortschritt des vorangehenden Kopfes ein Hinderniss nicht mehr entgegensteht und ausser dem unteren Uterinsegment auch Cervix und Scheide den Aufenthaltsort der Frucht bilden.

Zur vollständigen Entleerung des Uterus, welche sogar zur Ablösung der Placenta führen könnte, schreitet der Vorgang auch nicht fort. Der Inhalt des Organes ist so geringfügig, dass er als Dehnung und damit als Reiz zu neuen Contractionen nicht empfunden wird. So bleibt das Kind im unteren Uterinsegment, im Cervix und im oberen Theil der Scheide stecken. Jede einzelne Wehe, die noch auftritt, bewirkt weiter nichts, als dass die abwärts gerichteten Theile sich ein wenig vorwölben, ein Zurückweichen derselben nach der Wehe findet ebenso stark wieder statt. Hier gehört zum Fortchritt der Geburt unter allen Umständen die Wirkung der Bauchpresse. Bleibt diese aus, so tritt kein weiterer Fortschritt mehr ein. Es handelt sich hier streng genommen daher nicht mehr um Schwäche der Uteruscontractionen. Von diesen ist füglich nicht mehr zu erwarten. Das Ausbleiben der Bauchpresse oder die geringe Kraft derselben bringt das Bild der Wehenschwäche hervor.

Die Ursache dieser Abweichung liegt in verschiedenen Verhältnissen. Die eigentlich unwillkürlich erfolgende Thätigkeit der Bauchpresse, also willkürlicher Muskeln, kann durch die Kraft des Willens vollständig unterdrückt oder wenigstens sehr verringert werden. Merkt die Kreissende, dass durch die kräftige Thätigkeit der Bauchpresse ein lebhafter Schmerz hervorgerufen wird, so wird sie sich scheuen, so mitzupressen, wie es wohl nöthig wäre. Auch kann eine Erschöpfung der Körperkräfte eintreten, wenn bei sehr rigidem unterem Abschnitt des Genitalcanals oder einem grossen Kinde die Ansprüche an die Leistungsfähigkeit der Bauchpresse sehr gesteigert werden. Eine Zeit lang kann denselben genügt werden, aber nicht immer ist dies möglich. Muthlos über die vergeblichen Antrengungen lässt die Kreissende die Arbeit geringer werden und damit tritt ein Stillstand in der Geburt ein. Sobald übrigens dieser Zustand erreicht ist, hat man es nie mit einem Definitivum zu thun, sondern im Anschluss an das Erschlaffen der Mitarbeit tritt nicht selten während der Geburt absolute Ruhe ein, während der den Kräften der Mutter Gelegenheit zur Erholung gegeben wird. Die Kreissende beginnt nach Verlauf einiger Stunden erneut ihre Arbeit und damit kann es noch gelingen, die Geburt zum glücklichen Ende zu führen.

Im Gegensatz zu diesen Fällen stehen die anderen, in denen während der Austreibungsperiode die Wehen als solche und damit die Anregung zur Thätigkeit der Bauchpresse zu schwach auftreten; der Grund für diesen Zustand ist ein verschiedener. In einzelnen Fällen hat man es mit der Fortdauer der gleich zu besprechenden Wehenschwäche der Eröffnungsperiode zu thun; sehr viel häufiger aber liegen die Verhält-

nisse so, dass im Beginn der Geburt irgend ein zu überwindendes Hinderniss die Kraft der Wehen erheblich gesteigert hat, und dass nun nach Ueberwindung desselben der Reiz für die Steigerung der Wehenthätigkeit fortfällt und damit im Gegensatz zu den vorher kräftigen Wehen sich Wehenschwäche geltend macht. Diese Form beobachtet man am häufigsten nach dem Eintritt des Kopfes in das gerad verengte Becken. Auf eine weitere Art der Wehenschwäche komme ich noch zurück.

§. 61. In der Eröffnungsperiode charakterisirt sich die Wehenschwäche stets dadurch, dass die Wehen sowohl zu selten, als auch zu schwach sind. Unter den Formen derselben ist wohl die häufigste diejenige, bei der von vornherein die Wehen sich in dieser Weise einstellen. Hier hat man es wohl regelmässig mit einer gewissen mangelhaften Anlage des Uterus zu thun; besonders häufig beobachtet man diese Form bei schwächlichen, bleichsüchtigen Frauen, welche oft auch allgemeine Verengerung des Beckens zeigen. Erinnert man sich hier der von Virchow nachgewiesenen anatomischen Grundlage der Chlorose, so wird man gern neben der mangelhaften Ausbildung des Gefässsystems auch eine schlechte Entwickelung der Sexualorgane im Allgemeinen und der Uterusmuskulatur im Besonderen annehmen; die meisten Formen von Wehenschwäche beim allgemein verengten Becken gehören sicher hierher. Ferner beobachtet man aber die Wehenschwäche vom Beginn ab besonders bei älteren Erstgebärenden, bei denen vielleicht jede einzelne Wehe eine gewisse Intensität erreicht, die, an sich nicht unerheblich, zur Eröffnung der Geburtswege doch nicht ausreicht. In einzelnen Fällen der letzteren Kategorie findet man Entwicklung von Myomen in der Uteruswand, bei anderen aber fehlt jede palpable Ursache, und man ist mit der Deutung dieser Erscheinung demgemäss in gewissen Schwierigkeiten und recurrirt gern auf irgendwelche mangelhafte Anlage des Organs. Hat man Gelegenheit, bei denselben Frauen, welche ein Mal solche abnorm schwache Wehenthätigkeit gezeigt haben, wiederholt Geburten zu beobachten, so kann man in manchen Fällen die Vorstellung individueller Beanlagung des Uterus dadurch unterstützt finden, dass die Erscheinung jedes Mal wiederkehrt. In anderen Fällen aber trifft dies nicht regelmässig zu. Auf Geburten mit schleppendem Verlauf folgen andere, in deren Eröffnungsperiode die Wehenthätigkeit fast abnorm kräftig ist.

In den Fällen, in denen regelmässig diese Wehenschwäche wiederkehrt, wird man dem verspäteten Eintritt der Conception einen gewissen Einfluss auf die Ausbildung der vielleicht ursprünglich kräftig genug angelegten Muskulatur einräumen müssen.

Eine weitere Ursache der Wehenschwäche liegt dann in dem Zustand, welchen Michaelis zuerst als Ueberfüllung des Eis richtig charakterisirt hat; besonders zutreffend ist seine Schilderung während der Eröffnungsperiode. Hier kommt es, auch ohne dass gerade Hydramnion besteht, unter dem Einfluss relativ zu grosser Menge von Fruchtwasser zu einer dauernden Spannung des Organes, welche einer rechten Entwicklung der Wehenthätigkeit hinderlich ist. Es wird dadurch die Blase nicht ordentlich in den äusseren Muttermund hineingetrieben; die Erweiterung desselben bleibt mit der fehlenden Ablösung der Ei-

häute im unteren Uterinsegment aus und die Geburt schreitet nicht fort. Anders in der Austreibungsperiode. Hier könnte man allerdings nach dem Blasensprung, also dem Abfluss des Fruchtwassers, eigentlich nicht mehr von Ueberfüllung des Eis sprechen, wenn es nicht oft genug vorkäme, dass durch den vorliegenden Theil ein fester Abschluss für das dahinterliegende Fruchtwasser zu Stande kommt. Die relative Wehenschwäche, welche sich auch hier in dem Stillstand der Geburt nicht selten geltend macht, hängt jedenfalls damit zusammen, dass die dann anzunehmenden Hindernisse nicht allein durch den mit Hülfe der Bauchpresse gesteigerten allgemeinen Inhaltsdruck überwunden werden können. Wenn unter diesen erhöhten Ansprüchen die austreibenden Kräfte, also unter pathologischen Zuständen der Fruchtachsendruck (Fruchtwirbelsäulendruck Lahs) zum weiteren Fortschritt der Geburt nöthig wird, so kann, wenn der Fundus von dem oben liegenden Theil durch zu viel Flüssigkeit getrennt ist, diese Unterstützung nicht eintreten. Doch es ist hier nicht der Ort, auf die theoretisch wichtige Frage einzugehen, ob normaler Weise der Fruchtachsendruck angenommen werden muss. Oft genug ist ein derartiger Stillstand vorhanden, doch hat man es jedenfalls mit pathologischen Zuständen zu thun, unter denen von allen Seiten die Möglichkeit des Fruchtachsendruckes zugegeben werden kann. Bleibt derselbe hier aus, so kann die Geburt nicht in günstiger Weise von Statten gehen und erst dann sieht man einen weiteren Fortschritt eintreten, wenn auf irgend eine Weise mehr Fruchtwasser abgeflossen ist, oder die auf den Fundus gelegte Hand einen direkten Druck auch auf den Steiss des Kindes ausübt.

Nicht immer ist zur Annahme der Ueberfüllung des Eis eine übermässige Menge von Fruchtwasser nöthig; es kann in der Eröffnungsperiode durch die relative Festigkeit der Verbindung der Eihäute mit der Uteruswand eine dauernde Spannung im Vorwasser erzeugt werden und hierdurch das bewirkt werden, was man sonst nur bei Hydramnion sieht. In den ersten Stadien der Austreibungsperiode ist aber Fruchtwasservermehrung zur Entstehung dieser Form der Wehenschwäche nöthig. Schröder hat nachgewiesen, dass in den späteren Stadien der Austreibungsperiode der Steiss den Fundus verlässt. Dies findet aber nur dann statt, wenn der Kopf schon zum Einschneiden gekommen ist. Es wird ja in diesem Augenblick durch die Spannung der Vulva die Wehenthätigkeit und die Bauchpresse so gewaltig angeregt, dass es auf diese Entfernung nicht mehr ankommt. Kommt es früher hierzu, so ist der Stillstand der Geburt unter dem Bilde der Wehenschwäche erklärlich. Das klinische Bild dieser Ueberfüllung des Eis ist oft sehr ähnlich demjenigen, wie man es bei Krampfwehen findet, d. h. es treten häufig, aber nur ganz vorübergehend, manchmal recht schmerzhafte und die Kreissende recht aufregende Wehen ein.

Als eine letzte Form der Wehenschwäche, die man gewöhnlich als secundäre bezeichnet, muss die bedrohliche Form dargestellt werden, die nach Vollendung der Uterusruptur auftretend auf vollständiger Entleerung der Uterushöhle beruht. Doch sollte man sie natürlich immer von den anderen Arten der Wehenschwäche trennen, aber es muss auch sie deshalb hier erwähnt werden, weil diese Erscheinung oft der einfachen Wehenschwäche so ähnlich sieht und doch in ihrer pathologischen Dignität sich so wesentlich unterscheidet.

Ich übergehe hier natürlich vollständig die Arten der Wehenschwäche, bei denen es sich um die Unmöglichkeit oder grosse Schwierigkeit handelt, ein Geburtshinderniss zu überwinden. Hier ist das Letztere das wesentlich Pathologische und dass die Wehen nicht im Stande sind, alles zu überwinden, nur von secundärer Bedeutung.

§. 62. Wie weit äussere Ursachen die Veranlassung zum Eintritt der Wehenschwäche sind, muss dahingestellt bleiben. Häufig genug wird man ja von den betreffenden Frauen die Angabe hören, dass irgend eine Erkältung oder sonstige Schädlichkeit der Grund für die mangelhafte Beschaffenheit der Uteruscontractionen sei, auch schilderte man früher das etwas zweifelhafte Bild des Rheumatismus uteri so, dass gern schlechte Wehen sich an diesen Zustand anreihten; aber etwas Sicheres ist hierüber nicht bekannt. Hervorgehoben muss aber werden, dass man Wehenschwäche besonders häufig dann findet, wenn man künstlich die Wehen erregt hat.

Aus der ganzen Betrachtung geht hervor, dass der Begriff der Wehenschwäche immer nur in bestimmter Beziehung auf den Fortschritt der Geburt aufgestellt werden darf.

Ob eine Kreissende übermässig wenig Wehen hat und dabei doch einen regelmässigen Fortschritt der Geburt zeigt, ist dem Geburtshelfer ebenso gleichgültig, als wenn abnorm gesteigerte Wehenthätigkeit gerade noch im Stande ist, ein mechanisches Hinderniss zu überwinden. Der Erfolg der einzelnen Wehen wird für die Diagnose der Wehenschwäche von Bedeutung sein. Auch braucht nicht besonders bemerkt zu werden, dass die Wehenschwäche keineswegs irgend welchen Zusammenhang mit der Schmerzempfindung bei der Wehe hat. Die letztere Erscheinung ist sehr wesentlich abhängig von der Empfindlichkeit der Frauen. Man wird allerdings oft genug beobachten, dass gerade in denjenigen Fällen, in denen kaum ein Schmerz bei der Wehe geäussert wird, doch die Geburt schnell vorwärts gehen kann, und auf der andern Seite wird man es oft genug erleben, dass Frauen mit typischer Wehenschwäche bei jeder einzelnen Wehe wenigstens nach Verlauf einer gewissen Zeit übermässig jammern. Man soll die Bestimmung, ob man es mit Wehenschwäche zu thun hat, nur von dem Erfolg der Wehenthätigkeit abhängen lassen.

Die Diagnose wird hiernach leicht zu stellen sein. Die Prognose muss getrennt werden in die für die Mutter und in die für das Kind und wird je nach der Zeit der Geburt eine verschiedene sein. Für das Kind ist im Allgemeinen die Wehenschwäche gleichgültig; nur wenn bestimmte Complicationen vorhanden sind, welche sonst bei kräftiger Wehenthätigkeit ohne Nachtheil überwunden werden, wird die Prognose sich trüben. Für die Mutter ist Wehenschwäche in der Eröffnungsperiode, solange die Blase steht, ohne jeden Nachtheil; auch wenn das Fruchtwasser abgeflossen ist, wird die Prognose nur dann schlechter, wenn Gelegenheit zur Infection von aussen oder vom Genitalcanal aus da ist. Regelmässig aber wird nach abgeflossenem Fruchtwasser, besonders in der Austreibungsperiode die Erschöpfung der Frau durch die sich lang hinziehende Geburt leicht eintreten und deshalb immerhin Beachtung verdienen; ohne besondere Complication wird aber das Leben der Mutter nicht gefährdet. Nur bedarf die Wehenschwäche in der

Austreibungsperiode insofern eine besondere Beachtung, als oft genug dieselbe Erscheinung auch in der Nachgeburtsperiode andauert und hier zu den schädlichsten Folgen führen kann.

§. 63. Die Therapie der verschiedenen Formen der Wehenschwäche, wie wir sie geschildert haben, wird natürlich von ihrer Ursache und Art abhängig sein müssen. Man darf niemals die Wehenthätigkeit durch dieselben Mittel in allen Fällen steigern wollen, sondern wird vorsichtig auch der Veranlassung nachgehen.

Ausserdem aber wird man immer die therapeutischen Massregeln in Einklang zu bringen haben mit der Gefahr, welche aus der Andauer der Wehenschwäche für Mutter oder Kind erwächst. Am einfachsten liegen die Verhältnisse in der Austreibungsperiode. Wenn hier die Wehen an sich selten sind und in Folge ihrer Seltenheit und Schwäche auch die Mitwirkung der Bauchpresse nur geringfügig ist, so wird man zwar manchmal erleben, dass durch Reiben des Fundus die Wehen sich verstärken können, und es auch manchmal beobachten, dass hierdurch die Wehen zum kräftigen und auch besseren Mitpressen führen. Erreicht man aber durch dies Verfahren nicht sehr bald das Ziel, so ist die Anlegung der Zange geboten. Dieselbe ist bei günstigem Kopfstand in der Austreibungsperiode niemals zu fürchten; doch empfiehlt es sich gerade in solchen Fällen, in denen auch die Uterusmuskulatur sich wenig contrahirt, vor der Operation Secale cornutum darzureichen, um der Andauer der Wehenschwäche in der Nachgeburtsperiode vorzubeugen. In früherer Zeit wurde vielfach Secale gegeben, und man wartete ab, ob es nicht gelänge, dass hierdurch allein der Kopf geboren würde. Stets wird man aber die Herztöne des Kindes genau controlliren müssen, um die durch die in Folge von diesem Mittel oft eintretende dauernde Uteruscontraction dem Kinde drohende Gefahr rechtzeitig zu erkennen. Die Fälle, in denen aber in Wirklichkeit durch Secale allein in kurzer Zeit das Kind ausgetrieben worden ist, sind recht seltene, und je leichter daher voraussichtlich die Zangenoperation sein wird, desto eher sollte man sich zu ihr entschliessen.

Besonders trifft dies zu, wenn die Wehenschwäche in der Austreibungsperiode nur die Fortsetzung aus der Eröffnungsperiode ist. Hier kann man künstlich eine Wehensteigerung herbeiführen wollen, gegen die in der Eröffnungsperiode gewisse Bedenken vorlagen. Es handelt sich hier wieder um das Secale cornutum und seine Präparate. Die gewöhnliche Auffassung der Wirkung des Mittels besteht darin, dass durch dasselbe eine dauernde Zusammenziehung des Uteruskörpers zu Stande kommt, die in ihrem Beginn allerdings sich so darstellen kann, dass die Wehenthätigkeit hierbei nach dem normalen Typus verstärkt wird. Solange dies der Fall ist, wird man in dem Secale cornutum das richtigste Mittel dieser Zeit erblicken müssen. Weil aber in einer Zeit, die zum Theil von der Dosis, zum Theil von der Beschaffenheit des Uterus abhängt, die dauernde Zusammenziehung des Uterus folgt, soll man auf die Gefahren, die in der letzteren liegen, ganz besonders achten.

Diese bestehen nach den bisherigen klinischen Erfahrungen der meisten Geburtshelfer in der Beeinträchtigung des Kreislaufes des Kindes, soweit derselbe recurrirt auf mütterliches Blut, das durch die Uterus-

wand circulirt. Aus diesem Grunde lehnen wir es ab, dieses Mittel anzuwenden, solange es sich um Wehenschwäche in der Eröffnungsperiode handelt. Sobald aber der Muttermund vollkommen erweitert ist, und die fernere Geburtsbeobachtung lehrt, dass derselbe schwache Charakter der Wehen erhalten bleibt, kann man dieses Mittel anwenden in der Dosis von halbstündlich 0,5 g. Dabei muss die genaue Auscultation das Leben des Kindes controlliren, um bei den ersten Zeichen irgend welcher Gefährdung desselben sofort die Extraction mit der Zange anzuschliessen. Auch soll man dann sofort zur letzteren Operation sich entschliessen, wenn nach längerer Zeit statt der zuerst beobachteten Steigerung der Wehenthätigkeit oder auch beim Ausbleiben derselben tonische Contractionen des Uterus oder weitere Wehenschwäche folgen. Da dann erfahrungsgemäss kein Fortschritt der Geburt mehr in baldiger Aussicht steht, würden wir im Allgemeinen auch ohne Lebensgefahr für das Kind die Extraction für indicirt halten. Der praktische Grund, der uns in diesen Fällen es nahelegt, mit der Extractionsoperation überhaupt etwas, d. h. nur so lange, wie beschrieben, zu zögern und statt dessen noch erst Secale zu versuchen, ist die erwähnte Erfahrung, dass die bis zur Geburt des Kindes nicht beseitigte, auf primärer mangelhafter Contraction des Uterus beruhende Wehenthätigkeit in der Nachgeburtsperiode regelmässig andauert und hier zu den bedrohlichen Zuständen stärkerer Atonie führen kann. Dass praktisch diese Bedenken gerechtfertigt sind, lehrt die Erfahrung jedes Geburtshelfers. Uebrigens ist von Winckel und Fehling hierauf besonders hingewiesen worden.

Anders stehen die Verhälnisse, wenn in der Austreibungsperiode trotz häufig eintretender Wehen die Verarbeitung derselben wegen Empfindlichkeit der Kreissenden nicht stattfindet. Die Steigerung der Bauchpresse durch die Darreichung von wenigen Zügen Chloroforms wird hier in Folge der Aufhebung des Schmerzes beim Pressen oft überraschend wirken und man sollte jedes Mal unter solchen Verhältnissen an dieses Mittel in erster Linie denken; meist wird sofort Hülfe geschaffen werden. Wenn aber hierdurch kein genügender Ersatz der fehlenden Kraft mehr gewonnen werden kann, so rathen wir dem Druck von oben durch die aufgelegte Hand (Expression) nicht zu viel Vertrauen zu schenken. Man wird besonders bei gleichzeitiger Darreichung geringer Mengen Chloroforms wohl einen gewissen Fortschritt erzielen, aber die Kraft des Druckes muss eine recht erhebliche sein und wird oft genug durch den Widerstand der Kreissenden in Folge des dann von Neuem beim Drücken hervorgerufenen Schmerzes erheblich beeinträchtigt, so dass wir im Allgemeinen nicht sehr viel Erfolg hiervon verzeichnen können. Anders steht die Wirkung der Zange. Sie ist hier principiell für diese Fälle das richtigste Verfahren. Natürlich aber muss man zu ihrer Anwendung gerade in diesen Fällen vollkommen die Technik der Anlegung derselben beherrschen. Nur allzu leicht wird man sonst, statt des langsamen, aber immer noch vorhandenen Fortschrittes der Geburt eine schwere Verletzung der Mutter setzen. Wir rathen daher, die Extraction mit der Zange gerade aus dieser Indication niemals zu überstürzen. Nur durch die langsame Operation ist man im Stande, unnöthige Nebenverletzungen, besonders des Dammes, zu vermeiden. Handelt es sich um diese Kategorie der Wehenschwäche,

so sind wehenverstärkende Mittel nicht am Platz und sollte man zu ihnen hier nie seine Zuflucht nehmen. Da es sich nur um die Thätigkeit der Bauchpresse handelt, kann ein Mittel, dessen Einfluss auf die Uteruscontraction auch noch so sicher nachgewiesen ist, nicht angezeigt sein. Das Einzige, was man bei einer gewissen Angst vor der Zangenextraction berechtigt wäre zu versuchen, ist die Darreichung von Reizmitteln, die durch Belebung der Körperkräfte die Wirkung der Bauchpresse steigern können.

Welche Mittel man hierzu nehmen will, wird besonders von den äusseren Verhältnissen der Patientin abhängen; es handelt sich im Wesentlichen um die Darreichung von Kaffee und alkoholischen Getränken, besonders Champagner. Die hierdurch bewirkte Anregung reicht oft aus, um das Ziel zu erreichen; aber zu lange soll man auch hierbei sich nicht aufhalten. So rathe ich also in der Austreibungsperiode je nach den Verhältnissen, um die es sich handelt, die Anlegung der Zange in Aussicht zu nehmen, um zu ihr zu schreiten, wenn die einfacheren erwähnten Mittel nicht zum Ziele führen. Oft ist die Operation auch unter Verhältnissen, in denen eine lange Zeit der Arbeit voraussichtlich noch nöthig wäre, eine so leichte und ungefährliche, dass man diese Wohlthat den Frauen nicht vorenthalten soll.

In der Eröffnungsperiode dagegen soll man davon ausgehen, dass der Nachtheil der Wehenschwäche im Allgemeinen kein sehr grosser ist, und dass eine wirksame Behandlung meist ziemlich eingreifend ist. Diejenige Form der Wehenschwäche, bei der es sich vielleicht unter dem Einfluss mangelhafter Entwicklung des Organes um von vornherein schwache und seltene Contractionen handelt, wird der Therapie am wenigsten zugänglich sein. Hier handelt es sich besonders darum, die Ungeduld und Unruhe der Kreissenden zu mässigen und Schädlichkeiten von ihr fern zu halten.

Im Allgemeinen muss man hervorheben, dass gerade diese Form der ursprünglichen Wehenschwäche niemals an sich erhebliche Bedenken hat, sondern dass es sich meist nur um die Frage handelt, ob nicht durch die lange Dauer der Geburt, die sich hiernach voraussehen lässt, schliesslich eine abnorme Erschöpfung der Kreissenden eintritt. Jedenfalls muss unter diesen Umständen der grösste Werth darauf gelegt werden, dass man als Geburtshelfer nicht etwa durch zu häufiges Untersuchen dauernden Nachtheil in Folge von Infection herbeiführt. Im Allgemeinen wird eine Frau bei erhaltener Blase durch die schlechte Wehenthätigkeit nicht geschädigt werden, und man thut im Allgemeinen am besten, ruhig zuzusehen, bis die volle Erweiterung des Muttermundes die Möglichkeit gewährt, ohne erheblichen Nachtheil die Entbindung vorzunehmen.

Unter den wehenverstärkenden Mitteln — ich erwähne als selbstverständlich nur nebenbei die Sorge für Entleerung von Blase und Mastdarm — steht aber andererseits obenan die Sprengung der Blase. Sie stellt ein wirksames Mittel dar, sollte aber mit Rücksicht auf die Möglichkeit der Zersetzung des Uterusinhaltes, wie sie bei längerer Geburtsdauer nicht ganz von der Hand zu weisen ist, nur angewendet werden, wenn der obere Theil des Cervix aus einander gewichen ist, und nur ein feiner Saum des äusseren Muttermundes die Grenze des Uterus darstellt. Wartet man mit der Sprengung der Blase bei Wehenschwäche der Eröffnungs-

periode so lange, so wird nur sehr selten ein Nachtheil erwachsen. Vielmehr wird man gewöhnlich eine Beschleunigung in dem Verlaufe der Geburt beobachten können, aber natürlich nur, wenn man bis zu dem bezeichneten Termin gewartet hat. Vorher angewendet ist das Mittel von sehr zweifelhaftem Werthe. Es kann auch dann besonders, wenn es sich um die Ueberfüllung des Eis handelt, bei zum Theil erhaltenem Cervicalcanal eine Beschleunigung herbeiführen. Aber die Verhältnisse liegen nicht immer so klar, dass man die günstige Wirkung voraussehen kann, und daher thut man besser, mit dem kleinen Eingriffe vorsichtig zu sein.

Bei Ueberfüllung des Eis ist die Behandlung besonders einfach; sie besteht natürlich in der Blasensprengung, resp. Fruchtwasserentleerung bei hinter dem Kopf verhaltenem Wasser. Doch muss man mit ihr auch hier insofern vorsichtig sein, als man den Vorfall der Nabelschnur durch denselben vermeiden will. Nur durch diesen kann hierbei ein Nachtheil entstehen. Man wird im Allgemeinen nicht immer bis zur völligen Erweiterung des Muttermundes warten können, doch soll man unter allen Umständen auch hier bis zur völligen Erweiterung des oberen Theiles des Cervix die Geburt hinziehen. Ist der Muttermundsaum nur noch ein dünner, so wird ja durch die Blasensprengung selbst bei Vorfall der Nabelschnur kein dauernder Nachtheil erwachsen, weil entbindende Operationen dann möglich sind. Doch wird man dieses Ereigniss nicht erleben, wenn der Kopf eingetreten ist und der Cervix oben auseinander gewichen ist.

Ist der Cervix noch nicht so vorbereitet, dass man in der geschilderten Weise an die Blasensprengung denken kann, so haben wir allerdings Mittel, die Wehen zu verstärken, und zwar sehr wirksame. Es sind das alle Verfahren, welche zur Anregung der Wehen bei Einleitung der künstlichen Frühgeburt angewendet werden. Unter diesen — im gewissen Sinne ist ja auch die Sprengung der Blase schon dahin zu rechnen — wird man je nach den vorliegenden Verhältnissen wählen. Je dringender ausnahmsweise einmal die Wehenschwäche beseitigt werden muss, zu desto eingreifenderen Mitteln wird man schreiten. im Allgemeinen aber wird man wohl nur Ausspülungen der Vagina mit warmem oder 40° R. heissem Wasser vornehmen.

Von letzterem Mittel soll man aber Abstand nehmen, wenn der Muttermund einigermassen weit geworden ist und dadurch die Möglichkeit vorliegt, dass man direkt auf das Kind einwirkt. Gewöhnlich werden ja Schwierigkeiten, welche um diese Zeit der Geburt eintreten, nicht allein auf Wehenschwäche beruhen, und daher werden die eventuellen Complicationen, Rigidität des äusseren Muttermundes u. s. w. in der zu schildernden Weise behandelt werden müssen. Von den anderweiten Verfahren, welche auf der Analogie mit der Wehenanregung bei künstlicher Frühgeburt beruhen, wird demnächst die Colpeuryse und endlich die Einlegung des Catheters in Frage kommen. Die Elektricität, die als galvanischer Strom empfohlen worden ist, dürfte wohl nur schwerlich allgemeine Verbreitung finden.

Warme Bäder werden im Allgemeinen auch als wirksam empfohlen. Nach den Erfahrungen aber, welche besonders von Breus bei der Eclampsie hiermit gemacht sind. ist es zweifelhaft, ob wirklich in ihnen ein Wehen verstärkendes Mittel erblickt werden darf. Der

Schluss aus dem post hoc ergo propter hoc ist hier nur mit grosser Vorsicht erlaubt.

Unter den inneren Mitteln, welche Wehen verstärken sollen, ist wirksam das Secale cornutum, und neuerdings empfiehlt Schatz dieses Mittel auch in der Eröffnungsperiode. Es muss nach den Mittheilungen von Schatz zugegeben werden, dass es unter bestimmten Verhältnissen günstig wirkt, während allerdings auf der anderen Seite oft genug beobachtet worden ist, dass gerade zu dieser Zeit gefährliche Zustände für Mutter und Kind herbeigeführt sind.

Weil wir diejenigen Fälle, in denen es günstig wirkt, bisher nicht von den anderen trennen können, und weil zweifellos durch das Mittel die Entbindungsoperationen, die dann nöthig werden, erschwert sind, ist es gewiss zweckmässig, in der Eröffnungsperiode, in der wir ein dringendes Bedürfniss nach einem Wehen verstärkenden Mittel meist nur in der Ungeduld der Kreissenden erblicken müssen, vorläufig auf dieses Mittel zu verzichten. Wir wollen hoffen, dass die weiteren Beobachtungen uns lehren, wann das Secale gefahrlos und mit sicherer Aussicht auf Erfolg gegeben werden darf.

Im Folgenden muss kurz auf den Stand der Untersuchungen über dieses Mittel hingewiesen werden:

Die Arbeiten über das Secale cornutum bewegen sich in verschiedener Richtung: auf der einen Seite sucht neuerdings besonders Schatz, Mauk u. A. die Wirkung über das Secale auf den Uterus zu den verschiedenen Zeiten der Geburt zu studiren, auf der anderen Seite hat besonders Kobert seine Arbeiten darauf gerichtet, den wirksamen Bestandtheil des Secale cornutum zu erkennen. Derselbe unterscheidet jetzt in dem Secale die Ergotinsäure, welche keine Wehen erregenden oder verstärkenden Wirkungen besitzt, das Ergotinin Tanret's, welches gleichfalls den Uterus nicht beeinflusst, das Cornutin, eine basische, das Ergotinin begleitende, aber etwas unsichere Substanz, und die Sphacelinsäure, eine Harzsäure. Von dem Cornutin gibt Kobert an, dass es sowohl Wehen erregt als verstärkt, aber am nichtschwangeren Uterus erst nach allgemeiner Intoxication wirksam ist und die Wehen verstärkende Wirkung wurde von Erhard nach den unter Fehling's Leitung gemachten Versuchen an der Kreissenden bestätigt. Dabei ergab sich ein negativer Erfolg nur in 19 Proc., ein zweifelhafter in 17 Proc. der Fälle; doch geht gleichfalls aus diesen Erfahrungen hervor, dass die Bedrohung des kindlichen Lebens auch bei diesem Präparat stattfindet; daher kann man es vorläufig auch nur in der Austreibungsperiode anwenden, wenn bei den geringsten Zeichen von schlechtem Befinden des Kindes durch die Zange Hülfe geschafft werden kann. Die Sphacelinsäure hält Kobert für ein Abortus bewirkendes und die Wehen zum Tetanus steigerndes Mittel, das übrigens auch bei der Entstehung des Mutterkornbrandes betheiligt sei.

Diese Resultate der pharmakologischen Untersuchung würden mit dem klinischen Bilde der Wirkung des Mittels sich sehr gut in Uebereinstimmung bringen lassen; dass in derselben eine Sammelwirkung sich ausspricht, ist ja von vorneherein klar und ist nur zu hoffen, dass die Resultate der Spaltung, wie sie Kobert bearbeitete, sich bewähren, besonders wegen dieser Uebereinstimmung mit der Erfahrung.

Allerdings hat Marckwald, der im Laboratorium von Kronecker das Mittel gleichzeitig mit Kobert prüfte, insofern abweichende Resultate erhalten, als er durch Sclerotinsäure und dem Extr. sec. cornuti der Pharm. Germ., welches nach Kobert besonders reich an Ergotinsäure ist, eine Einwirkung auf den Uterus fand.

Zweifel, welcher die Ergotinsäure aus dem Secale darstellt, gibt übrigens von dieser keine Uteruswirkung an, sondern hält mit Nikitin die durch dieselbe bedingte Blutstillung für eine Folge der Herabsetzung des Blutdruckes. Die Sclerotinsäure stellten Dragendorff und Podwissotzky dar.

Wernich hatte schon früher in ähnlicher Weise gearbeitet und als wirksames Alcaloid aus dem Secale das Ergotinum dialysatum angegeben, und als

Wirkung des Secale eine Herabsetzung des Tonus der Venen und damit eine Blutüberfüllung derselben mit dadurch bedingter Leere des arteriellen Systems geschildert; durch die letztere sollte das Uteruscentrum gereizt werden und Contractionen auslösen.

Nach diesem Stande der Dinge, im Wesentlichen kann man heute wohl nur die langjährigen Experimente Kobert's anerkennen, wird es vorläufig nicht möglich sein, auf Grund einfacher Untersuchungen über die Wirkung des Secale cornutum an Kreissenden einen Fortschritt zu erreichen; die aus der Erfahrung gewonnene Mahnung zur Vorsicht mit dem Mittel, so lange die Möglichkeit sofortiger Entbindung nicht besteht, hat durch die Experimente Kobert's betreffs der Wirkung der Sphacelinsäure eine neue Stütze erhalten.

Uebrigens ist das Secale cornutum nur eine relativ kurze Zeit wirksam, höchstens wohl ein Jahr, hierauf thut man gut, bei der arzneilichen Darreichung, wie bei der experimentellen Prüfung zu achten. Auch vom Cornutin gibt Kobert nur eine beschränkte Wirkungsdauer an.

Unwirksam ist aber die grosse Zahl von inneren Mitteln, welche bei der Wehenschwäche empfohlen sind; stets werden Erfolge berichtet werden können, weil ja nach Verlauf einer gewissen Zeit die Wehen wohl von selbst verstärkt werden; ein Nutzen wird weder aus dem Borax, dem Zimmt, dem Chinin noch der Digitalis oder der Canabis indica erwachsen. Am meisten wirksam ist wohl noch das Pilocarpin, ob aber durch Wirkung auf die Uterusmuskulatur oder durch die starke Schweissanregung und die damit gegebene Veränderung im ganzen Stoffwechsel, ist wohl mindestens zweifelhaft; Vorsicht ist aber auch gerade beim Pilocarpin nöthig, weil es bei mangelhafter Beschaffenheit des Herzens gefährliche Zufälle bedingen kann.

Auf die Behandlung der Wehenschwäche in der Nachgeburtsperiode komme ich noch besonders zurück.

§. 64. Entsprechend den auseinandergesetzten Anschauungen wird man von zu starker Wehenthätigkeit nur dann sprechen können, wenn dieselbe nicht durch ein Hinderniss veranlasst und durch dasselbe nothwendig gemacht wird. Man kann daher eigentlich nur in wenigen Fällen von dieser Abnormität der Wehenthätigkeit sprechen. Nur wenn durch die Wehenthätigkeit eine abnorme Beschleunigung der Geburt zu Stande kommt, wird man geneigt sein, hierauf zurückzukommen. Das Pathologische dieser Fälle wird zusammengefasst unter der Bezeichnung der Sturzgeburt. Allerdings handelt es sich hierbei oft genug um andere Verhältnisse. Bei Mehrgebärenden können abnorme erweiterte Weichtheile so geringen Widerstand der Geburt entgegensetzen, dass sofort nach vollkommener Erweiterung des Muttermundes das Kind aus den Genitalien herausschiesst. Die Frau empfindet kaum zum ersten Mal Schmerz, wenn die Dehnung des äusseren Muttermundes kurz vor seiner Ueberwindung aufs Aeusserste angelangt ist. Sie hat vielleicht noch nicht nach Hülfe gesandt, noch nicht das Lager aufgesucht, da ist die Geburt schon beendigt. Bei Erstgebärenden wird eine Sturzgeburt auf andere Weise sich erklären. Hier ist der Widerstand der äusseren Genitalien gewiss vorhanden, hier sind meist äussere Gründe die Veranlassung dafür, dass zu spät die Hülfe für die Geburt herbeigeholt wird. So kommt es oft durch diesen Umstand allein bei kräftigen Erstgebärenden unter der durch die Angst gesteigerten Wehenthätigkeit zum beschleunigten Austritt des Kindes, bei dem, wenn die Mutter im Stehen davon überrascht wird, das Kind auf die Erde stürzen

kann. Besonders leicht wird es zu diesem Vorgang dann kommen, wenn die Geburt vorzeitig eintrat. Vielleicht durch letzteren Umstand, vielleicht aber auch durch schon vorher vorhandene Weite und Dehnbarkeit des Scheideneinganges kommt es hierbei selten zu grösseren Verletzungen des Dammes. Oft genug mag übrigens die kniend-kauernde Stellung der Frauen, die erfahrungsgemäss für die Erhaltung des Dammes besonders günstig ist, im letzten Augenblick unwillkürlich eingenommen werden, und dadurch der genannten Verletzung vorgebeugt, und der Schaden für das Kind verringert werden. Erfahrungsgemäss wird übrigens dem Kinde nur selten ein Nachtheil durch den Fall auf die Erde zugefügt. Die gleichfalls beschriebene, in Folge von übermässiger Wehenthätigkeit drohende Blutung in der Nachgeburtsperiode wird nach meinen Beobachtungen nicht gerade sehr häufig sein, weil auch nach der Geburt des Kindes die gesteigerte Contraction des Uterus andauert und damit den Verschluss der uterinen Gefässe herbeiführt.

Winckel beschreibt unter den von ihm zusammengestellten Fällen mehrfache Störungen. Besonders macht er auf die Gefahr aufmerksam, dass häufig puerperale Erkrankungen im Anschluss an Sturzgeburten beobachtet sind. Diese Thatsache kann ja natürlich an sich nicht geleugnet werden. Nur muss hervorgehoben werden, dass man mit der Erklärung derselben bei dem heutigen Standpunkt der Lehre vom Puerperalfieber auf grosse Schwierigkeiten stösst. Nach meinen Fällen, die ich aus meiner Assistentenzeit zusammenstellte, kann ich übrigens diese Thatsache nicht bestätigen. Ob nicht in vielen Fällen darauf zurückgegangen werden muss, dass die betreffenden Kreissenden von anderer Seite vorher untersucht sind oder selbst in ihrer Angst die Hand in die Genitalien einführten, lasse ich dahingestellt.

Zu starke Wehenthätigkeit wird aber einen Nachtheil dann ausüben können, wenn auch in der letzten Zeit der Geburt mit gesteigerter Kraft der Wehe auch vermehrte Thätigkeit der Bauchpresse einwirkt. Hier hat man dann für den Damm mit Recht gewisse Besorgnisse. Je schneller der Durchtritt des Kopfes durch die Vulva erfolgt, um so näher wird eine Verletzung derselben liegen; und will man dieser vorbeugen, so kann es neben der Kunstfertigkeit im Schutze des Dammes auch auf die Ausschliessung der Bauchpresse ankommen. Hierzu empfiehlt es sich, die Kreissende zum tiefen Athmen zu veranlassen, und wenn das noch nicht ausreicht, durch Darreichung von Chloroform in voller Dosis die Bauchmuskeln zu lähmen. Dann wird man in der bekannten Weise durch Expression vom Rectum die Geburt ohne Gefährdung des Dammes beschleunigen können. Andere Nachtheile abnorm gesteigerter Wehenthätigkeit können wir nicht anerkennen. Dass wir bei der Uterusruptur nicht selten übermässige Wehenthätigkeit finden, erklärt sich allein aus der mechanischen Schwierigkeit, die zur Ruptur Veranlassung wird. Jedes vorhandene Hinderniss steigert die Wehenthätigkeit naturgemäss, aber dann ist nicht die Stärke der Wehe, sondern das ihr zu Grunde liegende Hinderniss das Pathologische.

§. 65. Unter krampfhafter Wehenthätigkeit versteht man Formen der Wehen, bei denen es meist unter übermässiger Schmerzhaftigkeit, und ohne dass es zum Fortschritt der Geburt kommt, sich um theilweise Uteruszusammenziehungen handelt. So sicher es klinisch

ist, dass man nach dieser Richtung hin abnorme Wehen beobachtet, deren Heilmittel (Narcotica) für den krampfhaften Charakter derselben spricht, so wenig kann man anatomisch sicher Begründetes über dieselben berichten. Partielle Uteruscontractionen kommen ja sicher vor; schon die Trennung des sich contrahirenden Theiles des Uteruskörpers von dem sich dehnenden Abschnitt ist ja ein hinlänglicher Beweis. Auch kann man bei der Placentarlösung Abschnitte am Uterus unterscheiden, an denen die Wand des Uterus noch zusammengezogen ist, während andere Theile noch schlaff sind. Als anatomischen Beleg dafür weise ich auf die Abbildung von Stratz [1]) hin. An einem Gefrierschnitt durch den Uterus findet man an den Stellen der Placentarlösung die Uteruswand verdickt, wie es dem puerperalen Organ entspricht, während an einer andern Stelle der Uterus noch die Beschaffenheit des schwangeren beibehalten hat. Diesen Bildern entsprechend liegt es recht nahe, auch während der Geburtsthätigkeit gleiche Verhältnisse anzunehmen. Natürlich aber ist der Nachweis an dem Präparate nicht zu erbringen, weil wir überhaupt bisher nur sehr wenige Fälle von derartigen Gefrierschnitten besitzen, und weil ferner die Dickenunterschiede der Wand an dem Uterus, der noch das Kind in sich birgt, nicht so auffallend sein können, wie an dem nur die Placenta enthaltenden Uterus.

Ganz besondere Beachtung aber verlangt die Lehre von den ringförmigen Zusammenziehungen des Uterus. Im Allgemeinen bin ich geneigt, das Vorkommen derselben nicht anzuerkennen. Die Beobachtungen über ringförmige Stricturen beziehen sich ausschliesslich auf die Beobachtung an der Lebenden. Die zur Wendung eingeführte Hand gelangt an den Contractionsring und findet in ihm ein scheinbar ringförmiges Hinderniss für das weitere Vorwärtsdringen. Dasselbe wird überwunden, sobald die Uteruswand erschlafft, und dann kann man sehr leicht die Vorstellung sich bilden, dass der Uterus nur an der Stelle des Contractionsringes contrahirt war, während in Wirklichkeit dieser nur die untere Grenze des sich contrahirenden Theiles darstellt. Auch die während der Ausführung der Wendung eintretende Contraction wird am festesten den Arm umschnüren in der Gegend des Contractionsringes, weil meist nur hier die Wand überall dem Kinde anliegt, während weiter oben die Hand in den durch die Configuration des Kindes gebildeten Nischen Ruhepunkte findet. Endlich ist der Unterschied der Umschnürung gegen den freien Theil gerade am Contractionsring besonders deutlich. Weil nun entsprechend den verschiedenen Bedingungen unter der Geburt der Contractionsring nicht einfach quer, sondern auch schräg verlaufen kann, kann es vorkommen, dass diese scheinbare Strictur an anderen Stellen angenommen wird, als gerade am Contractionsring. Auch durch die anatomische Arbeit Bayers und den Versuch für die Stricturen eine Begründung in dem Bau des Uterus zu geben, kann ich mich von dieser Anschauung nicht abbringen lassen.

Bayer versteht unter einer Strictur eine abnorme, isolirte „Contraction des wandernden Sphincter in der Wehe“; dieser letztere überhaupt hängt nach ihm mit mangelhafter Entfaltung des Cervix zusammen. Er beschreibt eine spastische, ringförmige und partielle Strictur, von denen er am Cervix noch eine dritte degenerative, d. h. auf vorher bestehender Erkrankung beruhende Strictur unter-

[1]) Schröder, Der schwangere und kreissende Uterus. Bonn 1886, Tafel X.

scheidet. Für die Lehre von der partiellen Zusammenziehung des Uterus ist ja natürlich der theoretische Nachweis dieser Formen an dem zugänglichen Theile des Uterus von einer gewissen Bedeutung. Das Auffallende der besonders von Bayer beschriebenen ringförmigen Strictur besteht in der Verengerung des Contractionsringes oder des inneren Muttermundes während der Wehe. Derartige Untersuchungsbefunde gibt es allerdings bei Kreissenden; die Deutung der bemerkenswerthen Thatsache der Verengerung des dem Kinde anliegenden Theiles des Genitalcanals ist hierbei eine verschiedene. In den meisten Fällen handelt es sich hier um Theile, welche im uncontrahirten Zustand weich und nachgiebig, daher leicht weiter erscheinen, als im harten contrahirten. Ausnahmsweise aber beobachtet man in der That Verengerungen des vorher allerdings oft nur scheinbar mechanisch auseinandergetriebenen Theiles nach der Blasensprengung. Nach der Entleerung der oft weit in die Scheide vorgetriebenen Blase (polypenförmiger innerer Vorfall der Fruchtblase Valentas) legen sich die Theile dem Kinde fest an; sie collabiren und während der Wehe kann es besonders im Beginn zu einer ringförmigen Zusammenziehung kommen. Sobald aber erst einmal die Wirkung des oberen Theiles des Uterus zur Dehnung des unteren Uterinsegmentes geführt hat, wird die Ringmuskulatur wieder auseinandergezogen. In den von mir beobachteten Fällen, in denen ich geneigt bin, etwas Aehnliches anzunehmen, was Bayer als spastische Strictur beschreibt, glaube ich, dass es sich um Störungen in der Ausbildung des unteren Uterinsegmentes gehandelt hat, und dass hierin und nicht in der Strictur das Wesen der Abnormität beruhte. Ausserdem aber hat man oft genug die Vorstellung, dass der Muttermund erweitert sei, weil man den oberen Theil der Scheide durch die Blase ganz weit ausgedehnt fühlt: in Wirklichkeit ist nur die Scheide weit, der innere Muttermund ganz eng.

Eine zweite, besser charakterisirte Grundlage, welche mit einem krampfhaften Zustand des Uterus in Verbindung gebracht werden kann, ist der als Tetanus uteri beschriebene Zustand. Die Wehen haben sich entweder in Folge eines erheblichen Hindernisses, das einen Aufenthalt bei der Geburt darbot, oder in Folge von Darreichung von Secale corn., oder endlich unter dem Einfluss mechanischer Reizungen der Uterusinnenfläche, wie sie bei unvorsichtigen Operationen leicht vorkommen, allmälig zu dauernder Contraction gesteigert. Nach fast oder ganz abgeflossenem Fruchtwasser wird das Kind von der Uteruswand fest umschnürt, so dass jeder Versuch der Umdrehung des Kindes unmöglich ist. Ein Fortschritt in der Geburt wird hier nicht beobachtet, wie dies ja dem Charakter der Arbeit der glatten Muskulatur überhaupt entspricht. Gewöhnlich wird auch dem Kinde die Sauerstoffzufuhr abgeschnitten und bald geht dasselbe zu Grunde. Man beobachtet den Tetanus uteri am häufigsten bei Querlagen, die lange Zeit verschleppt oder vergeblich behandelt sind, und stellt derselbe eine wohl zu beachtende Erscheinung dar, die vielfache Hindernisse bei operativen Eingriffen erklärt.

Weder die Stricturen, wie sie Bayer schildert, noch die Verhältnisse des Tetanus uteri stellen aber dasjenige Krankheitsbild dar, welches man als Krampfwehen bezeichnet. Trotz häufiger, sehr schmerzhafter, aber meist ganz kurz vorübergehender Wehen rückt die Geburt nicht fort; auch in der Wehenpause bleibt ein erheblicher Grad von Zusammenziehung bestehen. Niemals wird das Bild in der Austreibungsperiode beobachtet, sondern regelmässig in den ersten Stadien der Eröffnungsperiode. Die anatomische Grundlage für die Krampfwehen ist jedenfalls eine sehr verschiedene; in den einzelnen Fällen mag es sich um die pathologische Adhäsion der Eihäute in der Gegend des inneren Muttermundes handeln, auf die mehrfach in der Literatur hingewiesen worden ist; in anderen Fällen verbirgt sich dahinter die sogen. Verklebung oder

abnorme Festigkeit des äusseren Muttermundes. In ersteren Fällen hat man es mit dem Zustand bei erhaltenem Cervix, in letzteren mit vollständig nach oben auseinander gewichenem zu thun. Aber auch ohne derartige Grundlage treten Störungen in der Wehenthätigkeit ein, bei denen abnorme Schmerzhaftigkeit der häufigen Wehen mit langsamem Fortschritt oder Stillstand der Geburt vereinigt ist; die partielle Contraction und die nur geringfügige Erschlaffung in der Wehenpause werden dann meist beobachtet.

Auch in dem geschilderten Bilde der Ueberfüllung des Eis liegen gewisse Momente, welche eine Aehnlichkeit der Erscheinungen herbeiführen können. So werden wir in manchen Fällen auf einen dieser Gründe die sogen. Krampfwehen zurückführen können, aber es wird immer eine Reihe von Fällen geben, in denen wir ohne deutliche Veranlassung Krampfwehen annehmen müssen. Auch scheint es mir jedenfalls zweckmässig, an dem klinischen Bilde derselben vorläufig noch festzuhalten.

§. 66. Die Diagnose der gewöhnlichen Form der Krampfwehen wird im Allgemeinen keine Schwierigkeiten haben; vielleicht wird man nur zu häufig dieselben annehmen wollen. Im Wesentlichen wird es immer darauf ankommen, dass man die sonstigen Ursachen für den Stillstand der Geburt und die abnorme Schmerzhaftigkeit ausschliesst; so wird man hierbei besonders an Beckenfehler und pathologische Beschaffenheit des äusseren Muttermundes zu denken haben. Wichtig ist es für die Behandlung, diesen Zustand richtig zu erkennen, weil man nur allzu leicht geneigt ist, vorzeitige operative Eingriffe hierbei vorzunehmen, und weil oft die Erfahrung lehrt, dass nach Beseitigung der Krampfwehen die Geburt sehr rasch vorwärts geht.

Die Behandlung der Krampfwehen wird besonders darauf zu achten haben, ob nicht irgendwie leicht nachweisbare Störungen für ihre Entstehung anzuschuldigen sind. Diese muss man zu erkennen versuchen und dementsprechend entweder in den typischen Fällen von Rigidität des äusseren Muttermundsaumes diesen mechanisch dehnen, oder in anderen Fällen die Blase sprengen. Auch wird man in den Fällen von Tetanus uteri mit den Folgen desselben zu rechnen haben; man wird in ihm eine Contraindication gegen jeden intrauterinen Eingriff erblicken, wird bei Querlage lieber exenteriren, wird bei Schädellage der Wendung die Perforation vorziehen, wenn auch bei lebendem Kinde in tiefster Narkose, vielleicht unter Zuhülfenahme von Morphium und Atropin der Versuch zur Lebensrettung mit grösster Vorsicht gemacht werden darf.

In den reinen Fällen von Krampfwehen aber, wie wir sie oben geschildert haben, ist das Hauptmittel die Darreichung von Morphium, am besten subcutan. Alle mechanischen Reize, die den unteren Uterusabschnitt treffen, sei es häufiges Untersuchen, oder Manipulationen am Muttermund, sind durchaus zu vermeiden. Die Wirkung des Morphiums ist hierbei oft überraschend, schon nach Verlauf einer halben bis ganzen Stunde erwachen die im ersten Augenblick etwas verminderten Wehen von Neuem und nun in regelmässiger Form.

Weil man durch das Morphium dem Kinde jedenfalls keinen Nach-

theil zufügt, soll man sich mit anderweiten Versuchen nicht unnütz aufhalten. In früherer Zeit ist besonders die Darreichung von Ipecacuanha allein oder mit Morphium oder mit Opium empfohlen worden, doch ist wohl seine Anwendung mehr der angeblich durch das Mittel möglichen Krampfstillung als wirklichen Resultaten zu verdanken, und wir werden daher die Morphiuminjection dieser Arznei bei weitem vorziehen.

Auch die warme Douche oder die früher so beliebten Dampfbäder und ähnliche Dinge sind als unsicher zu verwerfen. Wenn man die Diagnose auf reine Krampfwehen mit Sicherheit gestellt hat, so wende man nur Morphium an.

Neben diesem Mittel sind wiederum warme Vollbäder empfohlen worden, und von anderen Narcoticis Opium und Chloralhydrat; besonders das letztere kann in denjenigen Fällen in Frage kommen, in denen Morphium Erbrechen erregt. Auch der Zusatz von Atropin (0,001) zum Morphium ist empfohlen worden.

Capitel VII.

Nachblutungen in Folge von Atonie des Uterus.

§. 67. Nach der Geburt des Kindes treten nicht allzu selten Blutungen ein, welche unter dem Namen der Blutungen in der Nachgeburtsperiode vereinigt werden. Sie umfassen diejenigen, welche zwischen der Geburt des Kindes und der der Nachgeburt eintreten, und die unmittelbar auf die Ausstossung der Nachgeburt folgenden Blutungen. Eine Reihe der letzteren, welche zweifellos zu den gefährlichsten gehört, werden wir noch gesondert betrachten; sie umfasst diejenigen, welche allein auf Verletzungen beruhen. Hier bleiben daher, da wir auch die Inversio uteri für sich schildern werden, im Wesentlichen nur die atonischen Blutungen übrig.

Man versteht hierunter die durch andauernden Mangel von Contractionen eintretenden. Die selteneren Formen werden dann dargestellt durch diejenigen Blutungen, welche auf Retention von Eitheilen — Placentarstücken oder Chorion resp. Deciduastücken — beruhen.

Die Entstehung all dieser Arten ist zurückzuführen auf pathologische Verhältnisse in der Contraction des Uterus, zu deren Verständniss wir kurz uns des normalen Herganges bei der Geburt erinnern müssen.

§. 68. Treten wir zuerst näher an die Bedingungen heran, welche zu Blutungen vor Ausstossung der Placenta führen. Bevor die Placenta aus dem Uterus ausgestossen wird, d. h. unmittelbar nach der Geburt des Kindes, zieht sich der Uterus unter normalem Zustande zusammen, um nach einer gewissen Zeit wieder etwas zu erschlaffen; eine neue Contraction folgt, und dann wird nach dieser oder der nächsten Zusammenziehung die Nachgeburt aus dem Uteruskörper ausgestossen. Bei dem Typus dieser Lösung, wie ihn als häufigsten B. S. Schultze beschrieben hat, geht nach aussen überhaupt kein Blut ab, und erst mit der Ausstossung der Nachgeburt wird die verschieden grosse Menge des Blutes

entleert, die sich hinter der mütterlichen Fläche der Placenta in den umgestülpten Eihäuten angesammelt hat. Bei dem selteneren Mechanismus der Ausstossung der Nachgeburt, wie ihn Duncan schilderte, geht das Blut, welches sich sonst in den Eihäuten ansammelte, nach aussen ab. Zu dem Blutabgang wie zur Ansammlung von Blut hinter der Placenta bei dem ersterwähnten Ausstossungsmodus kommt es nur während der Wehenpause, die zwischen den einzelnen Nachgeburtswehen auftritt. Die Menge Blutes, die abgesondert wird, ist deshalb eine meist geringe, weil nach 2—4 kräftigen Wehen normaler Weise die Placenta aus dem oberen Theil des Uteruskörpers ausgestossen wird und im unteren Uterinsegment liegen bleibt, oder überhaupt aus der Vulva austritt.

Aus diesen Ueberlegungen ergibt sich, dass für gewöhnlich die Blutung in der Nachgeburtsperiode dadurch zu Stande kommt, dass der Duncan'sche Mechanismus stattfindet. Es bluten hier während der Uteruserschlaffung die Stellen, von denen die Placenta schon abgelöst ist, und eine pathologische Steigerung dieser Blutung kommt dadurch zu Stande, dass der Vorgang der Nachgeburtslösung bei diesem Mechanismus ein langsamerer ist, und dass die auf die wohl an sich mangelhaftere Contraction folgende Erschlaffung des Uterus eine stärkere ist. Natürlich kann aus denselben Gründen auch die Menge Blutes, die hinter der nach Schultze sich lösenden Placenta liegt, sich abnorm vergrössern, nur wird dann bald unter dem Einfluss der Schwere des hier liegenden Coagulums die Placenta leichter ausgetrieben werden. Die bei dem Duncan'schen Mechanismus ohne Weiteres noch vor Ausstossung der Nachgeburt nach aussen gehende Blutung wird dann auch hier zu einer äusseren, die denselben Mechanismus hat, wie die oben geschilderte, wenn nämlich nach der Ausstossung die Neigung zur Atonie anhält, oder wenn ausnahmsweise ein Theil der Eihäute doch noch einreisst oder sich ablöst.

Der Grund für die langsamer erfolgende Lösung der Placenta liegt einerseits in mangelhaften Zusammenziehungen des Uterus, denen die Loslösung natürlich nicht so rasch gelingen kann, und zweitens in zu fester Adhärenz der Placenta.

Während der erstere Zustand eine besondere Erörterung auch finden wird, muss hier besonders letzterer Zustand besprochen werden.

§. 69. Die Adhärenz der Placenta ist in früheren Zeiten sehr viel häufiger beschrieben worden, als sie überhaupt heutzutage noch in Frage kommt. Jeden Fall, in dem man die Nachgeburt früher durch Zug an der Schnur, oder später durch den Credé'schen Handgriff nicht leicht herausbefördern konnte, sah man als hierdurch bedingt an. Anatomische Untersuchungen über die Placentaradhärenz gab es sehr wenig, und es ist ja klar, dass das Material für derartige Fragen nur ein sehr spärliches sein kann, wenn man dasselbe auf diejenigen Fälle beschränkt, in denen man sowohl die Uteruswand, als auch die Placenta, welche derselben noch anhaftet, zur Untersuchung nehmen will.

Ich habe solche Fälle nicht zum Gegenstand von Untersuchungen machen können, sondern ich habe mich darauf beschränkt, in den Fällen, in welchen das klinische Bild der Placentaradhäsion bestand, die ausgestossene Placenta makroskopisch und mikroskopisch zu untersuchen.

In einzelnen Fällen ist das Ergebniss ein völlig negatives gewesen. Ich konnte mich nicht davon überzeugen, dass irgendwie Decidua oder Chorion makroskopisch Anhaltspunkte gab, die zu einer weiteren Durchforschung irgend eines Abschnittes aufforderten, und beliebig diesen Placenten entnommene Stücke haben mir nichts histologisch Abweichendes ergeben. Gerade in diesen Fällen aber waren die Lösungen der Placenta zwar recht schwierig und gelangen zum Theil nur dem schabenden Finger; aber sie mussten aus besonderen Gründen unmittelbar nach der Geburt herausgenommen werden, so dass für diese Fälle der Grund der Adhärenz nicht im anatomischen Verhalten der Placentarverbindung, sondern in der mangelnden Uterusthätigkeit gesucht werden muss.

In anderen Fällen aber fand ich deutliche Veränderungen. Diese bestanden in dem Auftreten des sogen. Randes auf der fötalen Fläche (Placenta marginata), in dem Vorkommen von Fibrinkeilen in dem Gewebe der Placenta, und in der vielfach vorkommenden eigenthümlichen Trübung der Decidua serotina in ihren der Placenta noch anhaftenden Theilen. Das anatomische Verhalten dieser Veränderungen wich in nichts von dem ab, das auch sonst für die genannten Veränderungen charakteristisch ist. Daher brauche ich an dieser Stelle auf dasselbe wohl nicht näher einzugehen. Wesentlich für die vorliegende Frage ist es aber, dass man in denjenigen Fällen, in denen derartige anatomische Veränderungen erhoben wurden, Adhärenzen der Placenta fand, welche sich trotz eingetretener Wehenthätigkeit spontan nicht überwinden liessen, und bei denen die manuelle Lösung übrigens auch nicht immer leicht war.

Nach den Ergebnissen dieser Untersuchungen im Verein mit dem klinischen Bilde der untersuchten Fälle will es mir also scheinen, dass in einzelnen Fällen allerdings eine anatomisch begründete abnorme Festigkeit der Verbindung zwischen Placenta und Uteruswand vorkommen kann. Weil aber die Festigkeit derselben keineswegs diejenige übertraf, welche ich in einigen Fällen bei der Lösung der normalen Placenta unmittelbar nach der Geburt vorfand, so bin ich geneigt anzunehmen, dass auch in den ersteren Fällen den verstärkten Uteruscontractionen die Lösung der Placenta gelingen musste, dass aber vielleicht unter dem Einfluss desjenigen entzündlichen Processes der Decidua, der die anatomisch an der Placenta nachweisbaren Veränderungen hervorgerufen hatte, auch in der Uteruswand oder auch in seiner Innervation Abweichungen vorliegen müssen, welche nicht die Kraft der Uteruscontractionen herbeiführten, die zur Ueberwindung der gesteigerten Festigkeit nöthig waren.

Wären die Contractionen intensiv genug, so könnte es eine Retention der Placenta nicht geben und hat man eine totale Adhärenz der Placenta nur als relativ anzuerkennen. Den nothwendiger Weise durch Widerstände sich steigernden Uteruscontractionen müsste es gelingen, in jedem Falle die Lösung der Placenta zu bewerkstelligen. Dass dies nicht immer in der wünschenswerthen Weise der Fall ist, liegt nicht allein an der durch Entzündung der Serotina bedingten Adhäsion der Placenta, sondern auch an Fehlern in der Uteruszusammenziehung.

Man hat es demgemäss bei der Placentarretention theoretisch immer mit Schwäche der Uteruscontraction, welche in dem einen Fall an sich, in dem anderen nur im Verhältniss zu der bestehenden Festigkeit der Verbindung vorhanden ist, zu thun. In dem ersteren Fall hat

man es aber gleichfalls oft genug nur mit relativer Vermehrung der Placentarfestigkeit zu thun, deren Bedeutung darin liegt, dass die Nachgeburt länger verhalten wird, als es in dem speciellen Fall mit dem Befinden von Mutter und Kind vereinbar ist.

Die vollständige Adhärenz der Placenta führt aber niemals zu Blutungen, so lange sie noch in ihrer ganzen Ausdehnung bestehen bleibt. Die einzige Quelle der Blutungen, die Gefässe der Placentarinsertionsstelle, wird nicht eröffnet, und damit ist kein Blutabgang möglich.

§. 70. In der Lehre von den Nachblutungen ist daher viel wichtiger die partielle Adhärenz der Placenta, welche in zwei verschiedenen Formen zu schweren Hämorrhagien Veranlassung werden kann; erstens kann es zu Blutungen dadurch kommen, dass ein leicht lösbarer Theil sich ablöst und aus seiner Haftstelle so lange Blut abgeht, als der noch fest haftende Theil die dauernde Uteruscontraction und damit den Schluss der Gefässe verhindert; zweitens aber kann die Placenta geboren sein und nur ein kleiner Theil retinirt werden. In beiden Fällen blutet es aus denjenigen Stellen, an denen die Placenta schon abgelöst ist, der haftende Theil bewirkt in beiden Fällen, dass der Uterus im Ganzen sich nur schwer so fest zusammenzieht, dass jede Blutung steht.

Der Grund der partiellen Placentarverhaltung liegt aber meist nicht in Verhältnissen der Uteruswand, sondern in solchen der Decidua. Es ist ja klar, dass zur Lösung des grössten Theiles der Placenta kräftige Uteruscontractionen gehören, und dass, wenn diese erfolgen, man bei einiger Dauer die Lösung der ganzen Placenta erwarten darf. Wenn auf längere Zeit ein Theil retinirt bleibt, so ist wohl regelmässig eine circumscript wirkende Ursache, und diese liegt dann meist in der Decidua, anzunehmen. Dementsprechend sind auch diejenigen Fälle, in denen vor der Lösung der Placenta in Folge von fester Adhärenz eines Theiles derselben eine erhebliche Blutung erfolgt, recht selten. Wenn wirklich einmal eine umschriebene Veränderung vorhanden ist, wird es viel eher zur Zerreissung der Continuität der Placenta kommen, als zur Ablösung solcher abnorm fester Verbindungen. Es wird eben auf das Verhältniss der Festigkeit der Adhärenz in der Serotina zu der Placenta in sich selbst ankommen. Ist bei Andauer der Contraction erstere fest, so kommt es zur Verhaltung eines Theiles, ist letzteres der Fall, so wird schliesslich noch die Placenta geboren werden, wenn es auch in der Zwischenzeit weiter blutet.

Eine besondere Stellung nimmt hierbei die Placenta succenturiata ein; sie gibt relativ leicht Veranlassung dazu, dass es zur Verhaltung kommt. Man kann sich ja vorstellen, dass nach Lösung der Hauptplacenta nun die Ablösung der Eihäute durch Zug derselben eintritt, und dass die Eihäute dann leichter einreissen, als die Festigkeit der Verbindung der Succenturiata nachgiebt. Diese besondere anatomische Prädisposition zur Verhaltung eines Stückes der Placenta führt aber keineswegs so nothwendig hierzu, als man gewöhnlich annimmt. Während nämlich die Eihäute der Uteruscontraction leicht folgen durch ihre Elasticität, muss es bei einigermassen erheblicher Zusammenziehung des Uterus auch zur Lösung der Nebenplacenta kommen aus demselben

Grunde, aus dem die Hauptplacenta sich abschält. Daher wird man immer in den Fällen, in denen die Nebenplacenta retinirt wird, eine gewisse Verstärkung der Festigkeit ihrer Verbindung mit der Uteruswand anzunehmen haben, welche die Widerstandsfähigkeit der Eihäute leicht übertrifft.

§. 71. In gewissem Sinne muss man auch die Verhaltung des Chorion und ihm anliegender Theile der Decidua zu der partiellen Verhaltung des Eies rechnen, und hier findet man häufiger Blutungen, als man erwarten sollte. Dass mehr von der Decidua als normal zurückbleibt, hat meist seinen Grund in den in derselben bestehenden Verdickungen oder sonstigen entzündlichen Veränderungen, und dass hierbei eine Neigung des Uterus zu Atonie und damit zu Blutung besteht, ist auch klar, weil ja meist zugleich mit der hier zu Grunde liegenden chronischen Endometritis Wandveränderung vorhanden ist. Aehnlich bei der Verhaltung des Chorion. Wir wissen, dass die Lösung desselben meist leicht erfolgt, weil die Decidua leicht zerreisslich ist, in Folge der Rückbildungsprocesse, die in Vera und Reflexa spielen. Wenn durch die Schwere der Placenta, welche durch Uteruscontractionen abgelöst wird, ein leichter Zug an der Verbindung zwischen Chorion und Decidua ausgeübt wird, so löst sich das Chorion ab. Es bleibt adhärent nur, wenn durch irgend welche vorherige Erkrankung die Verbindung eine abnorm feste ist. Daher kommt es zur Chorionverhaltung besonders leicht, wenn man an der Placenta auch sonstige Zeichen entzündlicher Processe findet.

Hier, wo uns nur interessirt, wie weit hiermit Blutungen in Zusammenhang stehen, will ich auf die neuerdings mehrfach ventilirte Frage nicht eingehen, ob die Chorion- und Deciduaretention für das Puerperium Gefahr bringt. Zu Blutungen kann die Chorionretention dann führen, wenn bei seiner Retention die Placentarinsertionsstelle sich nicht contrahirt. Hierzu kommt es nur, wenn gleichzeitig mit der Chorionverhaltung die dieser zu Grunde liegende Deciduaveränderung auch zu Muskelveränderungen geführt hat.

Mit dieser totalen Adhärenz des Chorion ist nicht zu verwechseln das Abreissen eines kleinen Theiles desselben. Hierzu kommt es besonders leicht, wenn das Chorion selbst abnorm brüchig ist. Drückt man etwas forcirt die Placenta heraus, so kann es durch die Kraft des Druckes, der auf den retroplacentaren Bluterguss wirkt, zum Zerreissen des Chorion an einer Stelle kommen, und nunmehr zieht an der Haftstelle des Chorion nicht mehr ringsherum die Schwere der Placenta, sondern nur die eines Theiles; so kommt es dann zum weiteren Zerreissen des Chorion, und dies bleibt zum Theil in Verbindung mit der Uteruswand, meist mit dem untersten Abschnitt des Corpus. Ein mehr oder weniger grosser Zipfel hängt in die Höhle der Scheide hinein. Hierdurch kommt es natürlich an sich niemals zu Blutungen.

Soll ich kurz zusammenfassen, so beweist nach dieser Darstellung eine Blutung aus der Placentarstelle, bevor die Placenta geboren oder in das untere Uterinsegment herunter getreten ist, stets, dass ein gewisser Grad von Contraction stattgefunden hat, der zur partiellen Lösung führte, dass aber entweder in Folge zu langsamen Eintretens der Contractionen oder zu fester Adhärenz eines Theiles der Placenta mehr Blut aus der Stelle abgeht, von der die Loslösung schon erfolgt ist. Während die Schwäche

der zu selten erfolgenden Zusammenziehungen des Uterus mit der gleich zu erwähnenden Atonie in Verbindung steht, haben wir es bei den partiellen Verhaltungen meist mit Erkrankungen des Endometrium zu thun.

§. 72. Wenn der Uterus die Nachgeburt ausgestossen hat, so folgt normaler Weise ein Zustand dauernder Contraction, welcher zeitweise von mässigen Graden der Erschlaffung unterbrochen wird. Insbesondere in der ersten Zeit folgen sich die Contractionen gewöhnlich so häufig, dass man fast von einer dauernden Zusammenziehung des Uterus sprechen kann. Man muss den Mechanismus dieser Vorgänge natürlich im Auge behalten, wenn man die verschiedenen Arten der Blutungen erklären will. Es ist von vornherein klar, dass im Allgemeinen auch in dem Zustand von mässiger Erschlaffung des Uterus, welcher zwischen den Contractionen liegt, stärkere Mengen von Blut nicht abgesondert werden können; man wird anzunehmen haben, dass der Grad von Zusammenziehung, der zum Verschluss der Gefässe nöthig ist, gerade auch hier noch besteht, oder vielmehr dass meist diese Pause zwischen zwei Contractionen so kurz ist, dass nur geringe Mengen Blutes abgehen. Die Beobachtung eben Entbundener ergibt denn auch, dass allerdings in den Wehenpausen, die nach der Geburt beobachtet werden, nur geringe Mengen dunkles Blut abgesondert werden. Um das Zustandekommen einer solchen Art von Zusammenziehung zu erklären, gehört also die Vorstellung, dass der Uterus im Ganzen, wie bei der Geburt, sich verkleinert, und dass jedes Mal dieser dauernden Verkleinerung ein gewisser Grad von Wiedervergrösserung folgt, der keineswegs so stark ist, dass das frühere Volumen wieder eintritt, durch den aber doch in etwas das Volumen, welches während der stärkeren Contractionen erreicht wurde, überschritten wird. Eine Aspiration von Flüssigkeiten aus dem unteren Theile des Genitalcanales findet hierbei nicht statt, wie man es vielleicht theoretisch nach dem Vorgange bei dem jedesmaligen Zurückweichen des auszutreibenden Theiles in der Wehenpause während der Geburt erwarten könnte. Die Flüssigkeitsmenge, welche zur Erfüllung des sich bildenden Hohlraumes nöthig wird, wird ausschliesslich geliefert von dem Blut, das den halb geöffneten Gefässen der Uteruswand entströmt. Dieses Blut, in geringer Menge in der Uterushöhle angesammelt, übt sofort unter normalen Verhältnissen einen Reiz aus zur Auslösung neuer Contractionen. Bei dem Entstehen der letzteren wird das Blut ausgetrieben und von Neuem eine Compression auf die Gefässe ausgeübt, durch welche der bei der nächsten Erschlaffung folgende Austritt von Blut einerseits verringert wird (und daher lässt die nächste kräftige Zusammenziehung gewöhnlich ein wenig auf sich warten), durch die aber andererseits die dauernde Retraction des Uterus noch erhöht wird (und hierdurch wird wiederum die Gefahr einer Blutung um ein Wesentliches verringert, indem nun die Wiederausdehnung der Uterushöhle geringfügiger wird). Wenn man also nach der Ausstossung der Nachgeburt noch einen Wechsel von starrer und mässiger, dauernderer Contraction anerkennt, so folgt hieraus mit Leichtigkeit die Art und Weise, in der sich allmälig eine vollständige Blutstillung einstellt, und bei der trotzdem die stärkeren Zusammenziehungen mit der Zeit immer seltener werden. Ein gewisser Tonus bleibt eben bestehen, und dieser bewirkt neben der für das Wochenbett wichtigen, dauernden

Verkleinerung die für die Nachgeburtsperiode besonders wichtige Blutstillung.

Die Blutung erfolgt hier also in den kurzen Wehenpausen nach der Entbindung in der Norm aus den noch nicht definitiv durch Uteruscontraction geschlossenen Placentargefässen, und diese letzteren liefern alles Blut, wenn es bei Atonie blutet.

Die Entstehung von Blutungen während der Zeit nach der Ausstossung der Placenta setzt jetzt nur voraus, dass der Uterus sich nicht genügend zusammenzieht, und zwar betrifft dies sowohl die stärkeren Contractionen, Nachwehen, welche übrigens sowohl bei Erstgebärenden, wie bei Mehrgebärenden vorkommen, aber nur von letzteren schmerzhaft empfunden werden, als auch den dauernden Tonus des Uterus. Dadurch, dass die ersteren ausbleiben, strömt das Blut aus den offenbleibenden Gefässen der Placentarstelle in die Uterushöhle aus und dehnt die Höhle immer weiter aus, wobei meist auch etwas Blut nach aussen abfliessen wird. Durch die Ausdehnung des Uterus wird dann hier nur sehr schwer eine Zusammenziehung ausgelöst. Ausserdem aber fehlt natürlich mit dem Ausbleiben der stärkeren Zusammenziehung auch die trotz der Wehenpausen sonst langsam eintretende Verkleinerung, und die Form von Atonie, welche zu Blutungen Veranlassung gibt, unterscheidet sich von der auf jede Contraction normaler Weise folgenden Uteruserschlaffung dadurch, dass von einer wesentlichen Verkleinerung des Organes und einer Verdickung der Wand desselben nicht die Rede ist, sondern der ganz atonische Uterus ist ein Hohlraum, der an sich nicht anders gestaltet ist, wie etwa der Uterus einer Frau, die am Ende der Austreibungsperiode verstorben ist. Der Uterus fällt natürlich zusammen, ohne das Eintreten von Contractionen aber tritt auch eine irgend erhebliche Verkleinerung nicht ein und damit blutet es, wenn die Placenta entfernt ist.

Ausnahmsweise kann eine Blutung, die hauptsächlich aus einem verletzten Gefäss kommt, doch ihren letzten Grund in der Atonie haben und durch dauernde Contraction des Uterus zum Stehen kommen. Dies ist besonders dann möglich, wenn eine Läsion in der Gegend des inneren Muttermundes sitzt. Wenn auch gewöhnlich nur das untere Uterinsegment von Arterien versorgt wird, die durch den oberen Theil des Corpus hindurchgehen und demgemäss bei Contractionen verschlossen werden, während der Cervix direkt seine Aeste aus der Uterina erhält, so kann man die klinische Thatsache, dass einzelne Einrissblutungen auch durch dauernde Uteruscontractionen stehen, sich am besten durch kleine Abweichungen im Gefässverlauf erklären, so dass die für das untere Uterinsegment bestimmten Gefässe hier noch einen Theil des Cervix versorgen.

In der Genese der atonischen Blutungen spielte früher eine besonders grosse Rolle eine Art, auf welche noch neuerdings insbesondere von Engländern hingewiesen wird, und welche wesentlich construirt ist auf Grund des Befundes bei der Untersuchung. Es ist die sanduhrförmige (Hour-Glass) Contraction des Uterus. Bei ihr soll die Höhle des Uterus sich so darstellen, dass der untere Theil desselben weit ist. Auf ihn folgt dann ein fest contrahirter unpassirbarer Ring. Man hielt ihn früher für den inneren Muttermund, wir werden nicht zweifeln, dass es sich um den Contractionsring handelt; über diesem soll dann abermals eine ausgedehnte Höhle liegen, welche den Namen rechtfertigt. Mit dieser Form der Zusammenziehung hängt eine Art der Placentarretention zusammen, die früher als Incarceratio interna eine grosse Rolle spielte. Die Furcht vor derselben trieb dazu, möglichst bald die Nachgeburt eventuell mit der Hand herauszubefördern. Es handelt sich bei der sanduhrförmigen Contraction um nichts weiter, als um feste Contraction des oberen Theiles bei weitem unterem Uterinsegment. Der durch

das letztere hindurchdringende Finger gelangt an den Contractionsring. Dieser, wie der ganze obere Theil des Uteruskörpers, ist stark zusammengezogen. Eine Höhle existirt in ihm nur ideell. Der untersuchende Finger, der vorläufig nicht in dieselbe hineingelangt, fühlt nur den geschlossenen Contractionsring. Dringt man mit Gewalt oder nach Abwarten, d. h. nach Aufhören der Contraction durch diesen hindurch, so gelangt man in den oberen Theil der Uterushöhle, welcher nun erschlaffend eine Höhlung darstellt, in der man das eben hineingetretene Blut oder in dem zuletzt erwähnten Fall die Placenta liegen fühlt; der nun zurückgehende Finger fühlt nicht mehr, wie die Skizzen zeigen, den Vorsprung des Contractionsringes, sondern gelangt aus der vorübergehend erschlafften Höhle in das weite untere Uterinsegment. Diese Auffassung von der bei der Untersuchung für den eindringenden Finger sehr auffallenden Erscheinung hängt natürlich zusammen mit den oben aus einander gesetzten Vorstellungen über die Wehenanomalien. So gut wir dort die Stricturen zurückweisen mussten, so gut lehnen wir hier die ringförmige Zusammenziehung am Contractionsring ab. Wohl zeigt der letztere Contractionen, aber diese sind nur eine Theilerscheinung der Contractionen des ganzen oberen Abschnittes des Uterus.

§. 73. Im Gegensatz zu den Blutungen, welche bei noch im Genitalcanal befindlicher Placenta auftreten, handelt es sich bei denjenigen, welche nach der Ausstossung der Nachgeburt auftreten, fast ausschliesslich um Atonie des Uterus, d. h. um mangelhafte Zusammenziehung des Uterus. Die Ursache für die erstere wird ja meist auch hierin liegen, findet sich aber oft in anderweit schon besprochenen Vorgängen, so dass es jetzt nur unsere Aufgabe ist, der Aetiologie der mangelhaften Zusammenziehung des Uterus nachzugehen. Denn nur durch die Erkenntniss der zu ihr führenden Momente wird es gelingen, die Vorstellung von den Blutungen in der Nachgeburtsperiode so zu klären, dass bestimmte Anhaltspunkte für die Therapie gewonnen werden. Hierüber sind die Ansichten auch am wenigsten aus einander gehend.

Die hauptsächlichste Ursache finden wir in der Fortdauer der mangelhaften Contraction des Uterus, wie sie schon während der Geburt beobachtet wurde. Das, was damals den Aufenthalt in der Geburt herbeiführte, bewirkt jetzt Blutungen. Auf die Aetiologie der Wehenschwäche, soweit sie auf mangelhafter Contraction des oberen Abschnittes des Uteruskörpers beruht, verweisen wir daher auch für die Erklärung dieser Atonie. Das Andauern der Wehenschwäche bedarf keiner Erläuterung.

Die nächste Ursache aber, die für die Atonie als Erklärung herangezogen werden muss, ist die plötzliche Entleerung des Uteruskörpers. Hier folgt die Atonie nicht selten auf vorher vorhandene stärkere Wehenthätigkeit, und wenn man auch in der Deutung dieser Erscheinung verschiedener Ansicht sein kann, die Thatsache selbst lässt sich nicht leugnen: Sowohl nach Fällen von Hydramnion, bei denen vielleicht auf das bei vollkommen erweitertem Muttermund abfliessende Fruchtwasser das oft kleine Kind nachstürzte, als auch bei Zwillingsgeburten, in denen man sofort nach Geburt des ersten Kindes das zweite extrahiren musste, werden Blutungen auffallend häufig beobachtet. Auch die Geburten auffallend grosser Kinder, denen eben solche Placenten zugehörten, zeigen manchmal eine sonst unerklärliche Atonie. Ferner kann man sich bei diesen wie in anderen Fällen der Vorstellung nicht erwehren, dass besonders künstlich beschleunigte Geburten bei dieser plötzlichen Entleerung eine gewisse Rolle spielen. Man würde den Angaben von Fehling und Winckel, dass nach Zangenentbin-

dungen Atonie relativ häufig sei, dann zustimmen müssen, wenn es sich nicht so sehr häufig um die oben erwähnten Zangengeburten bei reinem Ausbleiben der Wirkung der Bauchpresse handelte.

Weitere Ursachen der Atonie kann man in mangelhafter Contractionsfähigkeit des Organes, die durch Erkrankungen der Wand bedingt ist, finden. Unter den letzteren ist am klarsten das Verhalten bei Myomen, weniger das bei Muskelerkrankungen des Uterus. Durch das Vorhandensein eines Myoms in der Wand wird die Möglichkeit der dauernden Contraction erheblich beeinträchtigt. Trotzdem das Myom in der Schwangerschaft succulenter geworden ist, kann es doch als ein incompressibles Gewebe in der Wand gelten. Man wird unter dem Einfluss der dauernden Rückbildung des Uterus, wie sie im Wochenbett vorkommt, eine Verkleinerung der Geschwülste beobachten können, aber unmittelbar nach der Geburt ist diese unmöglich. Wenn daher nun in der Wand des Uterus dieses nicht comprimirbare Gebilde sitzt, so wird jedenfalls die Stelle der Uterusmuskulatur, die zwischen Myom und Schleimhaut liegt, sich nicht zusammenziehen. Ja, man geht wohl nicht fehl, wenn man auch im Allgemeinen den Uterus für weniger zusammenziehbar erklärt in den Fällen, in denen ein Theil seiner Wand sich nicht zusammenziehen kann. Dass jedoch das Letztere nicht in sehr ausgedehntem Masse zutrifft, ergibt sich aus der Erfahrung, dass die Myome, welche von der Schleimhaut entfernter sitzen, den nachtheiligen Einfluss bei Weitem in geringerem Grade zeigen, als die in der Nähe der Schleimhaut sitzenden. Auch lässt sich nicht leugnen, dass man in manchen Fällen trotz der Nähe des Myoms nur wenig Blutabgang beobachtet. Derartige Fälle erklären sich mir dadurch, dass der schädliche Einfluss des Myoms ganz besonders dann hervortritt, wenn die Placenta ganz oder zum Theil dem Myom aufsitzt.

Ueber den Einfluss der Veränderungen der Uterusmuskulatur auf die Zusammenziehungsfähigkeit des Organs besitzen wir wenig exacte Kenntniss. Aus dem Umstand aber, dass Atonie des Uterus, welche sich an schlechte Wehenthätigkeit während der Geburt anschliesst, bei solchen Frauen beobachtet wird, die schon früher an Störungen von Seiten der Sexualorgane litten, kann man vielleicht auf einen gewissen Einfluss der chronischen Metritis auch in dieser Hinsicht schliessen; doch muss hervorgehoben werden, dass wir über die Anatomie der Muskulaturveränderung am schwangeren, wie am nicht schwangeren Uterus noch recht wenig wissen: Den schädlichen Einfluss vorher bestandener Uteruserkrankung würde ich jedenfalls wesentlich in diesen Muskelveränderungen suchen. Dass das Endometrium mit seinen Erkrankungen, die meist zu Menorrhagien führen, für die Atonie keine wesentliche Rolle zu spielen braucht, geht für mich aus ganz bestimmten Beobachtungen hervor, in denen ich gerade nach chronischer Endometritis zwar Schwangerschaftsstörungen, aber keine Atonie eintreten sah. Ist zu den Schleimhautveränderungen Erkrankung der Muskulatur hinzugekommen, so kann die schädliche Wirkung sich allerdings in Atonie geltend machen.

Schwierigkeiten eigener Art erwachsen in der Lehre von der Atonie durch die Verhältnisse des unteren Uterinsegmentes. Wir wissen, dass dieser Abschnitt während der Geburt sich dehnt, und dass doch die Placenta in ihm sitzen kann. Die Zusammenziehungsfähigkeit dieses

Abschnittes ist aber jedenfalls sehr geringfügig. So muss man sich daher fragen, warum es nicht jedes Mal zu Blutungen aus der Placentarstelle kommt, wenn sie einmal sich im unteren Uterinsegment befindet. Die Erfahrung lehrt, dass gerade bei Placenta praevia atonische Blutungen selten sind, wie überhaupt besonders nach der hier ausgeführten Wendung regelmässig sehr kräftige Wehen eintreten. Der sich dehnende Theil muss also während der Nachgeburtsperiode sich normaler Weise wenigstens so weit retrahiren, dass die Gefässe verschlossen werden. Dieser Grad kommt aber regelmässig vor. Man findet gegen den früheren Zustand das untere Uterinsegment etwa wieder so lang, wie es am Ende der Schwangerschaft war. Auch in circulärer Richtung findet gleichfalls ein mässiger Grad von Contraction statt, welcher zur Blutstillung hinreicht. Ferner kommt aber hinzu, dass die arterielle Blutversorgung des unteren Uterinsegmentes so zu Stande kommt, dass der das Blut zuführende Ast erst durch den oberen Theil des Uterus hindurch geht, und dass daher bei kräftiger Contraction des oberen Theiles des Uterus Anämie des unteren Uterinsegmentes eintreten muss. Somit wird in Folge der erfahrungsgemäss kräftigen Wehen der Placenta praevia trotz der Insertion der Placenta im unteren Uterinsegment die Gefahr der Blutung aus diesem sich nicht so stark zusammenziehenden Theile gering sein, und so erklärt es sich, dass der Uterus bei Placenta praevia an sich nicht zu atonischen Nachblutungen prädisponirt ist.

Als eine Fortsetzung der Wehenschwäche kann man auch die Blutungen ansehen, welche ich in einigen Fällen von Missed labour beobachtet habe. Hier wird die Frucht, trotzdem das Wasser lange abgeflossen ist, meist abgestorben im Uterus verhalten und es kann sogar, wenn durch vielfache Untersuchung Keime in den Genitalcanal eingeführt sind, zur Zersetzung der Frucht kommen. Gerade hierbei habe ich Blutungen aus reiner Atonie beobachtet von ganz ausserordentlicher Stärke; die Uteruswand verhielt sich dann ganz anders als gewöhnlich, man konnte Dellen auf ihr eindrücken, die stehen blieben, und nur mit der grössten Schwierigkeit kam die Blutstillung zu Stande. Es muss hier wohl eine primäre Veränderung der Wand angenommen werden, die zu dem Bilde von Missed labour führte und dann die Atonie bedingte.

Ganz besonders muss aber darauf hingewiesen werden, dass Ueberstürzung in der Behandlung der Nachgeburtsperiode Veranlassung zu Blutungen werden kann. Nicht selten kann man beobachten, dass wenn unmittelbar nach der Geburt des Kindes Expressionsversuche gemacht werden, ohne dass der Uterus von selbst sich contrahirt hätte, sowohl bei, als nach der Geburt der Placenta längere Zeit stärkere Blutungen andauern. Sie erklären sich dadurch, dass bei fehlender Uteruscontraction überhaupt das Hervorrufen derselben Schwierigkeiten macht. Wenn allein die Placenta im Uterus nicht sofort genügt, um Wehen anzuregen, so wird man es erklärlich finden, dass der Uterus überhaupt sich nicht leicht zusammenzieht. Würde hier abgewartet werden, so bleibt die Placenta dem Uterus adhärent, und es blutet nicht, bis allmälig die Uteruscontractionen erwachen und die Placenta ablösen. Dadurch, dass man künstlich die Placenta entfernt, erregt man nicht nothwendiger Weise, wenn auch oft genug Uteruscontractionen.

Wie weit allgemeine Ursachen, wie venöse Hyperämie der Unter-

leibsorgane bei Circulationsstörung durch Herzfehler oder Lungenerkrankungen zur Atonie und damit zur Blutung Veranlassung geben, ist recht zweifelhaft. In den älteren Lehrbüchern des Faches spielt allerdings dieser Gegenstand eine grosse Rolle. Doch kann ich durch eigene Beobachtungen hierüber wenig angeben und auch die Literatur der neueren Zeit enthält nichts Beweisendes. Auch Frauen, die sonst zu Blutungen neigen oder direkt Hämophilie haben, werden meist gerade von atonischen Blutungen wenig zu fürchten haben.

Eine jedenfalls sehr seltene Ursache der Atonie stellt die Adhäsion des Uterus dar. Auch hier hat man es wohl mit einem Vorgang zu thun, dessen theoretische Begründung die praktische Bedeutung übertrieben hat. Man muss nur beobachten, wie der Uterus regelmässig nach der Entbindung langsam in die Höhe steigt, wie er wenige Stunden nach der Geburt den Nabel überragt, um davon überzeugt zu sein, dass es jedenfalls hierbei sich um ganz besondere Vorgänge handeln muss. An sich ist dies ja schon klar; denn erstens muss ja die Adhäsion, welche den Uterus daran verhindern soll, dass er sich zusammenzieht und dabei nach unten tritt, sehr fest sein und zweitens erst in der letzten Zeit der Schwangerschaft entstehen, weil früher entstanden eine Adhäsion an so hoch gelegenen Theilen, dass dadurch das Heruntersteigen des Uterus verhindert wird, unmöglich ist. Fragt man sich nun, wo denn die Adhäsionen stattfinden sollen, welche diese seltene Form der Atonie herbeiführen, so kann eigentlich nur von dem unteren Rand der Leber die Rede sein; denn der am Darm, am Magen, an der schlaffen vorderen Bauchwand adhärente Uterus wird viel mehr diese nach unten ziehen, als sich durch sie oben festhalten lassen. Selbst die Leber aber dürfte so viel Bewegung zeigen, dass Atonie durch Adhäsion des Uterus an ihr nicht zu Stande kommt. Das Ligamentum suspensorium hepatis lässt eine gewisse Beweglichkeit der Leber zu, und der Uteruskörper, welcher noch eben vor der Austreibung des Kindes mit dem Fundus in der Magengrube stand, wird bis in die Lebergegend beinahe hinaufreichen können, weil der gedehnte Theil des Genitalcanals, sollte die Adhäsion wirklich so fest sein, eine weite Bewegung des Uterus möglich macht. Wird doch die circulär eingetretene Dehnung jetzt überflüssig und sich leicht in eine weitere Längsdehnung umwandeln. Fälle dieser Art werden zwar in der Literatur angeführt. So erwähnt Grailey Hewitt einen Fall von Uterusadhäsion an der vorderen Bauchwand und den Därmen, aber die Deutung durch gleichzeitige Muskelerkrankung liegt wohl näher als die mechanische der Unmöglichkeit der Retraction.

Eine seltene Ursache der Atonie, die zu Blutungen führt, findet sich in den Fällen, in denen die Placenta auf der Zwischenwand eines Uterus septus sitzt; es ist ja an sich erklärlich, dass ein derartig oft dünnerer Theil zur Zusammenziehung wenig geneigt ist; doch soll man diese Ursache nicht überschätzen: Wenn der ganze Uterus sich hier zusammenzieht, so muss auch die Blutstillung in dem Septum zu Stande kommen.

Weitere seltene Ursachen der Blutung nach der Geburt stellen Fälle dar, wie ein weiterer von Graily Hewitt[1]) beschrieben ist, in dem ein Aneurysma der Arteria uterina eröffnet wurde.

Fälle, in denen durch Ulceration im Cervix die Uterina erreicht wurde (Mikschik[2]), oder in denen ein Thrombus im Cervix zu tödtlicher Blutung Veranlassung gab (Johnston[3]), oder in denen ectatische Venen im Cervix bluteten (Hecker[4]), gehören kaum hierher.

---

[1]) Obstetr. Transactes, Vol. IX, p. 246.
[2]) Zeitschr. d. Ges. d. Wien. Aerzte, 1854. S. 478.
[3]) Sinclair u. Johnston, Pract. of Midwif. London 1858. S. 501. Nr. 5.
[4]) Mon. f. Geb., Bd. VII, S. 2.

§. 74. Die Zeit, um die es sich hier handelt, ist nur die bis zur Austreibung der Placenta oder die unmittelbar derselben folgende. Die Blutungen, welche erst in späteren Tagen des Wochenbettes beginnen, erfordern eine besondere Besprechung. Hier muss betont werden, dass gerade die Atonie sich im Laufe der ersten Stunde geltend macht. Ist in dieser Zeit kein Blut abgegangen und kann man die Ansammlung von Blut in dem gedehnten Uteruskörper ausschliessen, so ist die Gefahr vorüber. Nur die Blutungen, die auf partieller Retention der Placenta beruhen, zeigen sich allerdings oft erst später, ja man kann wohl sagen, dass in den meisten Fällen der Verschluss der Gefässe der Placentarstelle trotz der Verhaltung eines kleinen Stückes so weit zu Stande kommt, dass wenigstens zuerst besonders auffallende Mengen Blutes nicht abgehen.

Der Uteruskörper verhält sich bei Nachblutung verschieden, je nach der Form, um die es sich handelt. Hat man es mit Blutungen vor Ausstossung der Nachgeburt zu thun, so ist meist die Uteruswand noch durchzufühlen und wird, sobald man sich ein wenig mit ihrer Reibung beschäftigt, durch Contraction sich deutlicher zeigen. Bei Atonie aber ist der Uterus oft gar nicht zu fühlen und erst die bei dem Umhertasten eintretende Reizung desselben führt zu einer leichten Contraction: immer blutet es, so lange der Uterus weich ist, die Blutung steht bei hartem Uterus. Anders allerdings bei der inneren Blutung: Hier fühlt man oft ohne Weiteres den prall gespannten Uterus durch, und sobald man auf ihn auch nur die Hand auflegt, stürzt das coagulirte Blut aus ihm heraus; die Blutung steht, sobald man durch Reibung eine Zusammenziehung herbeigeführt hat; nach Entleerung des Blutes oft allerdings nur, um sich, wenn man den Uterus loslässt, von Neuem anzusammeln.

Das klinische Bild der Nachblutungen ist natürlich ein relativ einfaches, indem es sich in erster Linie immer um den Blutabgang aus dem Uterus handelt. Vor der Ausstossung der Nachgeburt treten geringe Blutungen, wie erwähnt, bei dem Duncan'schen Lösungsmechanismus ein; dieselben werden manchmal verstärkt, und die Menge, welche hierbei abgeht, kann dann eine recht erhebliche werden. Die Zeit, zu der diese Blutungen auftreten, kann die unmittelbar nach der Geburt des Kindes sein; dann handelt es sich meist um Fälle, in denen schon in der letzten Zeit vorher eine partielle Lösung der Placenta begonnen hat. In anderen Fällen beginnt die Blutung erst 20—30 Minuten nach der Geburt, und man kann im Allgemeinen sagen, dass, je später die Blutung erfolgt, sie im Ganzen um so geringer ist. In einzelnen Fällen setzt sich die Blutung vor der Lösung der Placenta auch nach derselben noch fort, und ist dies erklärlich, weil, wie erwähnt, nicht selten die gleiche Ursache der Atonie auch den Blutungen vor Geburt der Placenta zu Grunde liegt.

Nach der Ausstossung der Placenta kann die Blutung eine äussere oder innere sein. Das nach aussen abgehende Blut stürzt besonders im Beginn in grossen Massen, sei es flüssig oder geronnen heraus; nach Verlauf von einiger Zeit kommt es zum Stillstand der Blutung: entweder dehnt das aus den Gefässen austretende Blut die Uterushöhle aus, und es verwandelt sich die äussere Blutung in eine innere, oder es kommt zu einer kurz vorübergehenden Zusammenziehung. Auf letztere folgt

bald wieder die Erschlaffung und mit ihr beginnt wieder der erneute, in dickem Strome folgende Blutabgang. Bei den inneren Blutungen dehnt sich die Höhle des Uterus sehr stark aus, und in ihr kommt es zur Gerinnung des Blutes. Wenn endlich Uteruscontractionen, oder wenn die auf den Uterus aufgelegte Hand einen mässigen Druck ausübt, so stürzen die schwarzen Coagula heraus, und das Gute für diese Fälle liegt darin, dass von der Contraction, die diese Ausstossung herbeiführte, immer noch ein mässiger Grad von Tonus zurückbleibt, so dass von Neuem nicht wieder in gleicher Stärke die Höhle sich ausdehnen kann. Man kann zwar sehr erhebliche Mengen von Blut in die Uterushöhle eintreten sehen; im Allgemeinen aber sind diese inneren Blutungen schon ein Beweis von nachlassender Atonie und sind daher oft das Endstadium der äusseren Blutung. — Schmerzen werden durch die Blutungen in keinem Falle hervorgerufen, und die einzigen weiteren Folgen, welche an sich sehr erklärlich sind, sind die Zeichen der Blutleere, auf die wir gleich eingehen werden. Treten in Fällen von Blutung Schmerzen auf, so beweist das fast regelmässig, dass die Blutung sich ihrem Ende nähert, weil eben einzelne Uteruscontractionen, die ja bei Mehrgebärenden jedenfalls schmerzhaft sind, auftreten.

Je nach der Stärke der Blutung kommt es früher oder später zu den Zeichen der Anämie.

Zuerst fällt die Blässe des Gesichts auf. Der Puls an der Radialis wird schwer fühlbar, die Patientinnen fallen in Ohnmacht. Aus einer solchen erwachend sehen sie vor den Augen alles schwarz. Sie klagen über Klingen in den Ohren, Erbrechen stellt sich ein, die Extremitäten und die Nasenspitze werden kühl, Anfälle von Lufthunger und Präcordialangst stellen sich ein. Die Patientinnen werden unruhig, schreien oft in ungeberdiger Weise angstvoll auf und unter allmäligem Verschwinden des Pulses und der Herzthätigkeit überhaupt kann der Tod erfolgen.

Der Ausgang der atonischen Blutungen ist nur in seltenen Fällen ein so unglücklicher; meist erwachen schliesslich doch noch Uteruscontractionen, und damit kommt es zum allmäligen Stillstand der Blutung. Immerhin können aber die Folgezustände so starker Blutungen, ebenso wie auch der momentane Blutverlust zu erheblichen Bedenken Anlass geben. Es kann wohl nicht zweifelhaft sein, dass von dem Befinden vorher der endliche Ausgang auch wesentlich abhängt und es ist höchst auffallend, wie einzelne Kranke sich überraschend schnell von der Blutung erholen.

§. 75. Diagnose. Handelt es sich um Blutungen in der Nachgeburtsperiode, so muss der Hauptwerth auf eine exacte Diagnose über die Herkunft des Blutes gelegt werden. Man muss die atonischen Formen von den durch Verletzung bedingten trennen. Der principielle Unterschied von diesen beiden ist leicht zu stellen. Die Entscheidung gibt ausschliesslich das Verhalten des Uteruskörpers. Sobald dieser kräftig sich contrahirt und man ihn deshalb steinhart durch die Bauchwand durchfühlt, muss jede Blutung, welche auf Atonie beruht, zum Stehen kommen. Dauert die Blutung dann unverändert noch an, so handelt es sich um eine Blutung, die jedenfalls aus einer Verletzung stammt, deren Sitz noch genauer festgestellt werden muss, deren Charakter aber keinem Zweifel unterliegt. Natürlich gibt es Mischformen, ausser einem Einriss kann auch

Atonie bestehen. Auch hierbei kann das Bild ein verschiedenes sein. In einzelnen Fällen wird es mit Mühe nur gelingen, den Uterus zur Contraction zu bringen, und trotzdem wird dann die Blutung, wenn auch vermindert, aber doch noch stark genug, andauern. In anderen Fällen wird die Blutung bei kräftiger Contraction des Uterus ganz stehen, bei mässiger Contraction andauern. Für diese letzteren Fälle ist der Nachweis, dass, wie erwähnt, die arterielle Gefässversorgung des unteren Uterinsegmentes durch den sich contrahirenden Theil des Uteruskörpers erfolgt, bedeutungsvoll. Je nach der gestellten Diagnose wird man verfahren müssen, und aus diesem Grunde muss auf die Diagnose so grosser Werth gelegt werden. Sie muss stets gelingen in Bezug auf die Hauptunterscheidung — Einriss oder Atonie —, ohne dass man die Hand in den Genitalcanal einführt.

Bevor man sich zur Einführung der ganzen Hand behufs Feststellung dieser Verhältnisse entschliesst, soll man jedenfalls den Versuch machen, auf irgend eine Weise die Placenta aus dem Uterus zu entfernen; denn nur hierdurch ist die Entscheidung zwischen Atonie und Einriss zu geben.

Dauert die Blutung bei starrer Contraction unverändert an, so hat man es sicher mit einer Einrissblutung zu thun, wird sie geringer, aber tritt sie immer noch im Strahle auf, so hat man es mit Combination zu thun. Erst in letzteren Fällen ist es indicirt, die Hand natürlich unter strengster Wahrung der Antiseptik einzuführen.

Wenn man hierzu behufs Diagnose sich gezwungen glaubt, so muss man sich der eigenthümlichen Verhältnisse des Uterus nach der Geburt erinnern. Derselbe besteht über der Scheide aus den schlaff herabhängenden Muttermundslippen, über denen die weite Höhle des unteren Uterinsegmentes liegt. Wenn man von oben auf den Uteruskörper einen Druck ausübt, so kann man diesen Theil tief herunterdrängen, und das untere Uterinsegment bildet dann fast einen Hohlraum um diesen Theil. Sobald der Uterus atonisch ist, gelangt man aus dem unteren Segment ohne Unterschied in die eigentliche Höhle.

Im Allgemeinen sind so hohe Grade der Atonie, dass dadurch wirklich der Tod herbeigeführt wird, nicht häufig. Nur ausnahmsweise wird man bei der Section die Abwesenheit von blutenden Verletzungen vermissen, wenn unmittelbar nach der Geburt eine Frau sich verblutet hat. Doch kommen allerdings Fälle der Art vor. Bei weitem häufiger aber sind Verletzungen die Ursache dieses ungünstigen Ausganges, und es kann nur wiederholt auf die Wichtigkeit der Diagnose der letzteren hingewiesen werden.

Wenn man demgemäss jede Blutung nach der Geburt als sehr beachtenswerth ansehen muss, so kann man die Prognose bei nachgewiesener Atonie relativ günstig stellen. Man wird, nachdem es gelungen ist, zwei bis drei Mal kräftige Contractionen herbeizuführen, sicher sein können, dass dies auch dauernd gelingen wird. Die weiteren Folgen der Anämie sind gerade bei diesen Blutungen nicht sehr zu fürchten. Auch die Empfänglichkeit dieser Frauen für puerperale Infectionen kann nur insofern eine erhebliche genannt werden, als oft genug unvorsichtige Hände sich unter dem Einfluss der stürmischen Erscheinungen genügender Desinfection entschlagen.

§. 76. Die Behandlung der Blutungen in der Nachgeburtsperiode hat in erster Linie die Aufgabe, die Quelle der Blutung zu erkennen. Hierfür haben wir oben die entscheidenden Momente angegeben und werden bei den Verletzungen des Uterus hinlänglich auf die Einrissblutungen auch in therapeutischer Hinsicht eingehen. Hier haben wir uns daher nur mit der Atonie des Uterus zu beschäftigen. Zuerst müssen wir die Formen betrachten, bei denen es zur Blutung kommt bei noch nicht ausgestossener Placenta. Schon für die Diagnose ist es hier wünschenswerth, bald die Placenta herauszubefördern, und aus diesem Grunde sollte man damit stets beginnen. Wir rathen, in solchen Fällen nach den Vorschriften von Credé durch kräftiges Reiben und durch Druck auf den dann contrahirten Uterus die Placenta herauszubefördern. Weil man hierbei durch das Reiben des Uterus Wehen erregt, wird man nach der oben gegebenen Schilderung den ursächlichen Verhältnissen der Blutung entsprechen. Jedenfalls aber soll man durch die Placentarretention und dabei auftretenden Blutabgang sich nicht zu voreiligem Eingehen in den Uterus verleiten lassen. Es gelingt dem andauernden Reiben und dem Druck auch nach längerer Zeit noch die Herausbeförderung der Placenta durch Druck von aussen herbeizuführen, und es gibt nur wenige Fälle, in denen man bei Placentarretention sofort operativ vorgehen soll. In erster Linie erwähne ich hier solche Fälle, in denen es unmittelbar nach der Ausstossung des Kindes ausserordentlich stark blutet. Hier kann man nichts anderes annehmen, als einen Einriss. Hier muss man der Einrissblutung Herr werden, und ich halte es allerdings für richtig, dass man zur Controlle der Wirkung der hiergegen angewandten Methoden die Uterusinnenfläche gänzlich ausschliesst. Ferner aber soll man auch in denjenigen Fällen die Placenta lösen, in denen es bei Verzögerung der Ausstossung lebensgefährlich blutet. Auch dies wird ja nur selten vorkommen.

Endlich muss man die Placenta mit der Hand entfernen, wenn man nach 1—2stündigem Warten dieselbe nicht herausdrücken kann. Ich würde in solchen Fällen wenigstens die Annahme abnormer Adhäsionen, oder schlechter Uterusbeschaffenheit für gerechtfertigt halten.

Die Methode der Lösung der retinirten Placenta besteht darin, dass man die wohl desinficirte Hand möglichst in die Eihöhle einführt unter Druck von aussen. Jetzt fasst man die fötale Fläche der Placenta kräftig an und zieht dieselbe von der Uteruswand ab und damit heraus. Besonders in denjenigen Fällen, in denen man bei foudroyanten Blutungen sich zum Eingehen entschliessen muss, wird diese Methode genügen. Kommt man nicht auf diese Weise zum Ziel, so kann man die mit Eihäuten bedeckten Finger zur Losschälung der Placenta zwischen Uteruswand und Placenta bringen und die letztere ablösen. In allen denjenigen Fällen aber, in denen ohne jede Uterusthätigkeit oder in Folge abnormer Festigkeit der Verbindung die Lösung der Placenta sich noch gar nicht vorbereitet hat, in denen also eine besondere Schwierigkeit in der Loslösung besteht, soll man der Sicherheit der Desinfection seiner Hand vertrauen und direkt den Finger zum Losschaben der Placenta benutzen.

Stets ist dieser bei weitem geeigneter zur Entfernung der Placenta als irgend ein Instrument. Verhaltungen sämmtlicher Eihäute sollen nur dann in der Weise behandelt werden, dass man die Hand zu ihrer

Lösung einführt, wenn durch dieselben starke Blutungen bedingt sind. Es ist zwar früher vielfach empfohlen worden, das Chorion nach der Geburt herauszuholen; aber wenn jeglicher Infectionskeim während der Geburt und Nachgeburtsperiode von der Uterusinnenfläche fern gehalten ist, wird man die Zersetzung derselben nicht erleben. Allerdings kann man nicht leugnen, dass, wenn es zur Infection kommt, diese dem Untergang geweihten Theile einen besonders guten Nährboden für die Weiterentwicklung der eingeführten Mikroorganismen darstellen. Principiell würde ich nur bei Blutungen ihre Entfernung anrathen.

Aus alledem geht also hervor, dass man bei denjenigen Blutungen, welche vor Lösung der Placenta eintreten, nur ausnahmsweise mit der Hand eingehen soll; man soll sich erinnern, dass fast stets die Schwäche der Uteruscontractionen die Blutung herbeiführt; diejenigen Reize, welche zur Verstärkung der Contractionen dienen, sind angezeigt. Von diesen gleich zu besprechenden kann man vor Ausstossung der Nachgeburt nur das Reiben und Kneten des Uterus anwenden; führt dies nicht zum Ziel, so kommt die Einführung der Hand in Frage.

Nach Ausstossung der Nachgeburt oder des grössten Theiles derselben muss die Behandlung der Atonie des Uterus weiterhin entscheiden, ob mit Sicherheit anzunehmen ist, dass ein retinirtes Stück der Nachgeburt die Ursache darstellt oder nicht.

Die Betrachtung der Placenta ergibt nicht in allen Fällen die volle Sicherheit hierfür. Doch wird man zu unterscheiden haben, ob man nach der Betrachtung der Placenta sicher sagen kann, dass alles entfernt ist, oder ob man Zweifel haben darf. Zu letzteren ist man übrigens auch dann berechtigt, wenn die Placenta zwar vollständig ist, aber die Eihäute ihren Zusammenhang nicht vollständig bewahrt haben. Die Möglichkeit einer Placenta succenturiata ist bei zerfetzten Eihäuten nicht mit Sicherheit auszuschliessen. Blutet es stark und hat man auf Grund der Besichtigung der Placenta auch nur gegründete Zweifel, dass etwas verhalten ist, so soll man bei Blutungen die wohl desinficirte Hand ruhig einführen. Je weniger Anhalt aber die Betrachtung der Nachgeburt für diese Annahme gewährt, um so eher soll man so verfahren wie bei sonstiger Atonie.

§. 77. Handelt es sich nämlich um reine Atonie, so soll die Absicht in der Anregung kräftiger Uteruscontractionen bestehen; hierzu soll man jedes Mal die direkt örtlich wirkenden Mittel inneren Medicamenten vorziehen. Die letzteren, die wir nachher erwähnen wollen, haben nur Bedeutung für geringe Blutungen und als Mittel, die nach Stillung der ersten Blutung dem Wiedereintritt derselben vorbeugen sollen. Niemals soll man sich bei einer starken Blutung auf diese Mittel allein verlassen. Die local wirkenden Mittel sollen in ganz bestimmter Reihenfolge angewendet werden. Hier soll das Princip derselben das sein, dass bei annähernd gleicher Wirksamkeit die eventuelle Gefahr derselben die Reihenfolge bestimmt; mit den einfachen muss man beginnen, mit den eingreifendsten endigen wollen.

Das wichtigste und einfachste Mittel, mit dem man stets beginnen muss, den schlaffen Uterus zur Zusammenziehung zu bringen, ist die mechanische Reizung desselben durch Kneten und Reiben. Dieses muss um so energischer werden, je schlaffer der Uterus ist, und muss

nachlassen, sobald eine feste Zusammenziehung des Uteruskörpers eintritt. Es gibt kaum ein Mittel, welches so sicher zum Ziele führt, wie dieses Verfahren; nur ist es auf die Dauer für die Frau recht schmerzhaft, für den Arzt recht anstrengend. Ausnahmsweise kann es vorkommen, dass in Fällen hochgradigster Atonie dieses Verfahren ganz im Stich lässt Demnächst wirkt am besten die Compression des Uterus, wie sie durch die in die Scheide eingeführte Hand ausgeübt wird. Entweder vom vorderen oder vom hinteren Scheidengewölbe aus drückt man den Uterus zwischen der aussen und innen aufliegenden Hand zusammen; führt auch dieses Verfahren nicht zum Ziele, so ist in den unglücklichen Fällen, in denen der Uterus wie ein schlaffer Sack in der Bauchhöhle nicht fühlbar ist und ungeheure Mengen Blut abgehen, die Einführung der zur Faust geballten Hand in den Uterus und die Compression der Placentarstelle zwischen der Faust und der aussen drückenden Hand geboten. Glücklicher Weise sind derartige Fälle, in denen Zeit zu anderen Verfahren nicht bleibt, sehr selten; gewöhnlich ist der Verlauf der Dinge der, dass auf Reiben und Kneten der Uterus sich zusammenzieht und die Blutung steht; sobald aber hiermit aufgehört wird, beginnt die Erschlaffung und Blutung von Neuem. Dann muss man zu anderen Mitteln seine Zuflucht nehmen, und unter diesen steht jetzt obenan die Reizung des Uterus zu Contractionen durch die Einspritzung von 40° Réaumur heissem Wasser. In leichteren Fällen genügt es, mehrere Liter durch die Scheide durchlaufen zu lassen; in allen einigermassen stärkeren Blutungen soll man keinen Augenblick sich scheuen, die Canüle zur Ausspritzung in die Uterushöhle einzuführen. Ueber die Wirkung dieser Methode sind die Ansichten wohl kaum mehr getheilt; es handelt sich nur um ein intensives Reizmittel für die glatte Muskulatur, und diese zieht sich hierauf gewöhnlich zuerst sehr fest zusammen, worauf dann ein Zustand von mittlerer Contraction folgt, der zur Blutstillung vollkommen genügt.

Nur ganz ausnahmsweise wird man hiermit nicht zum Ziele gelangen und kommt dann die direkte Blutstillung in Frage. Unter den Mitteln, welche hierzu empfohlen sind, kann es sich jetzt nur noch um die Aetzung der blutenden Gefässe durch Eisenchloridlösung oder um die Tamponade des Uterus handeln.

Beide Verfahren haben ihre Bedenken. Zwar kann ich mit der Aetzung der Uterushöhle mit Eisenchlorid nicht die Gefahr verbunden sehen, welche gewöhnlich angegeben wird, nämlich die, dass Infectionen hierdurch veranlasst werden; mehrfach habe ich mich hierzu veranlasst gesehen, besonders in den oben erwähnten Fällen von Missed labour, und ich kann dies Bedenken nicht theilen. Doch muss man sich darüber klar sein, dass bei der Abstossung des gesetzten Schorfes locale Processe vor sich gehen können, welche zu allerhand Gefahren Veranlassung geben können. Besonders aber möchte ich der Anwendung des Eisenchlorids den Einwurf entgegen halten, dass dabei eine solche Veränderung des ganzen Genitalcanals eintritt, dass nachher ein weiteres Verfahren nicht gut mehr anzuwenden ist. Sowohl die Scheide wie der Cervix wird so stark adstringirt, dass genauere Unterscheidung dieser Theile nicht mehr möglich ist. Ich würde deshalb die Anwendung des Eisenchlorids nur in sehr seltenen Fällen für angezeigt halten können, wenn sämmtliche übrigen Verfahren nicht zum Ziele führen, und besonders auch nach der Tamponade des Uterus die Blutung nicht steht.

Will man Eisenchlorid anwenden, so empfiehlt es sich am meisten, je nach der Stärke der Blutung in mehr oder weniger concentrirter Lösung aus dem Glasirrigator dasselbe einlaufen zu lassen, während, wenn irgend möglich, aus einem zweiten Irrigator reichliche Mengen von Wasser durch Cervix und Scheide gespült werden. Die Tamponade mit diesem Mittel wird nur ausnahmsweise angewendet werden dürfen.

Die Tamponade als Mitel, durch mechanischen Druck auf die Gefässe die Blutung zu stillen, führt natürlich leicht zu Infection; ferner aber ist das Verfahren eigentlich nicht rationell, weil es nur dann wirken kann, wenn die Uterushöhle stark ausgedehnt wird, und weil gerade dann die Heilung durch Eintritt kräftiger Contractionen etwas erschwert wird. Will man nur so tamponiren, dass damit ein leichter Druck ausgeübt wird, so wird es bei Eintritt der Contractionen zwar möglich sein, dass der Tampon ausgestossen wird, aber die Blutstillung wird keineswegs sicher sein. Wenn man aber so fest tamponirt, dass der schlaffe, blutende Sack des Uterus vollständig ausgefüllt wird, so wird man zwar die Austreibung kaum eintreten sehen, aber sehr gewöhnlich die Uteruscontractionen auch nachträglich noch erschweren. Die Methode, in der man den Uterus tamponirt, kann eine verschiedene sein. Entweder nimmt man Wattetampons oder Gaze (am besten wohl nach dem Vorschlag von Dührssen Jodoformgaze) und füllt den Uteruskörper aus, oder man führt, wie es besonders in England und Amerika empfohlen wird, Gummiblasen ein und füllt dieselben alsdann möglichst ausgiebig mit Flüssigkeit.

Niemals darf die Tamponade etwa darin bestehen, dass man nur die Scheide ausdehnt. Es würde das im günstigsten Falle zu weiter nichts führen, als dass hinter dem Tampon die Uterushöhle sich stark ausdehnt und die äussere Blutung in eine innere verwandelt wird, unter deren Einfluss bald genug der Tampon ausgestossen wird.

Welches von diesen beiden Verfahren man anwenden will, wird ja zum Theil davon abhängen, was man zur Stelle hat. Stets soll man aber im Auge behalten, dass man mit beiden Verfahren abweichend von dem natürlichen Hergang der Blutung Herr werden will. Zwar werden schliesslich auf diese Weisen Wehen angeregt werden; aber die Absicht ist nicht die Hervorrufung der Uteruscontractionen, sondern der mechanische Verschluss der zerrissenen Gefässe. Zu einem derartigen Verfahren soll man sich daher nur in solchen Fällen entschliessen, in denen trotz der energischen Anwendung der ersterwähnten Mittel die Atonie in direkt lebensgefährlicher Weise unverändert andauert. Lässt die Atonie wenigstens vorübergehend nach, so soll das nur eine Aufforderung sein, in besonders kräftiger Weise die sonstigen Mittel fortzusetzen.

Ist man der Blutung Herr geworden und fürchtet nur noch den Wiedereintritt derselben, so ist neben den gleich zu erwähnenden inneren Mitteln das beste die kräftige Compression des Abdomen, durch welche man die Wiederausdehnung des Uterus und die Ansammlung von Blut in der Uterushöhle mit Sicherheit vermeiden kann. Hierzu benutzt man entweder, wie es früher in Deutschland allgemein üblich war, das Auflegen eines möglichst schweren Sandsackes auf das Abdomen oder nach Art der englischen Geburtshelfer die bei ihnen beliebte Binde, mit der man durch Auflegen von Watte oder Compressen auf

den Fundus uteri und durch festes Anziehen der Bänder ungefähr dasselbe erreichen kann.

Die inneren Mittel der Blutstillung bestehen wesentlich in der Darreichung von Secale cornutum. Trotz der zahlreichen Untersuchungen über die Wirkung dieses Mittels ist etwas Weiteres als die praktische Erfahrung, dass man mit besonderem Vortheil es gerade in der Nachgeburtszeit zur Herbeiführung einer dauernden festen Contraction anwendet, nicht eruirt worden. Inwieweit es sich hierbei um eine Wirkung auf die glatte Muskulatur direkt oder unter Vermittlung der Nervencentra handelt, lassen wir dahingestellt sein; eine Reizung der letzteren scheint allerdings das Wahrscheinlichste zu sein. Die Dosis des Mittels beträgt 0,5—2,0 g. Man kann ohne jeden Nachtheil die letztere Dosis geben, ohne von der ja nur einmal nöthigen Darreichung allgemeine Gefahren zu fürchten. Bei dem Secale soll man darauf achten, dass die Präparate frisch gepulvert sind; lang vorräthig gehaltenes Secale cornutum verliert seine Wirksamkeit. Die Zeit, während welcher es zu einer Wirkung kommt, ist frühestens 7—8 Minuten. Schon hieraus geht also hervor, dass man in dem Secale kein Mittel sehen darf, auf das man sich in gefährlichen Zuständen, welche eine unmittelbare Wirkung verlangen, verlassen kann. Nur dann soll man es anwenden, wenn man einer Wiederkehr eingetretener Atonie vorbeugen will, oder prophylaktisch, wenn man Grund hat, aus dem Verlauf der letzten Zeit der Geburt eine Fortdauer der Wehenschwäche auch in der Nachgeburtsperiode zu fürchten. Man gibt es dann am besten ganz kurz vor Ausstossung des Kindes.

Die aus dem Secale hergestellten Präparate verdienen zum Zwecke der Blutstillung nach der Geburt nur sehr vorsichtig angewendet zu werden. Ihre Wirkung ist keineswegs so sicher, und erklärt sich dies wohl am besten aus dem Umstande, dass uns allerdings der wirklich wirksame Bestandtheil im Secale cornutum noch nicht sicher bekannt ist.

Alle anderen inneren Mittel sind vollkommen wirkungslos.

In früherer Zeit hat man für die Entfernung der Nachgeburt vielfach Zangen angegeben, durch die es leichter gelingen sollte, als mit der eingeführten Hand, die Placenta herauszubefördern. Glücklicher Weise haben dieselben nur noch einen historischen Werth, und auch die Hoffnung, durch den scharfen Löffel oder die Curette die Einführung der Hand unnöthig zu machen, wie sie gelegentlich ausgesprochen ist, scheint sich nicht zu erfüllen. Man muss von allen diesen Versuchen principiell abrathen, nur die Hand ist im Stande, mit der Sicherheit der Erkenntniss der Ursache auch die Schnelligkeit der vollständigen Entfernung der Nachgeburt zu vereinen.

Unter den gegen die Blutung angewendeten Mitteln spielte in früherer Zeit das Eis eine Hauptrolle. Die Wirkung desselben sollte in der Anregung von Uteruscontractionen und Zusammenziehung der kleinen Gefässlumina bestehen. Die in neuerer Zeit empfohlene Anwendung des heissen Wassers hat, wie mir scheint, allgemein das Eis verdrängt. Der wesentliche Grund hierfür liegt darin, dass man allerdings erkannt hat, dass beide Verfahren gleich wirksam sind, ja dass vielleicht das heisse Wasser schneller zum Ziele führt, dass besonders aber heisses Wasser überall vorräthig ist, während die Beschaffung von Eis mit Schwierigkeiten verbunden ist. Diese praktischen Rücksichten werden übrigens auch durch die theoretische Ueberlegung unterstützt, dass das Eis der Frau Wärme entzieht, während das heisse Wasser dieselbe zuführt.

So wird wohl im Allgemeinen das Eis nicht mehr viel angewendet werden.

Neben dem Secale cornutum und seinen Präparaten sind natürlich eine Unsumme von verschiedenen inneren Mitteln zur Blutstillung empfohlen worden, und

weil die Blutungen sehr vielfach schliesslich von selbst zum Stillstand kommen, wird man für jedes derselben auch Beobachtungen haben anführen können, welche den Erfolg bewiesen. Zimmettinctur, Borax, alle möglichen Säuren, Bleiessig, Tannin und viele andere gehören hierher; dieselben sind sämmtlich obsolet. Auch das neuerdings bei Uteruserkrankungen empfohlene und hier wirksame Extractum fluid. Hydrastis canadensis ist bei Atonie des Uterus ohne jeden Erfolg.

Anhang.

§. 78. Eine besondere Form, unter der die Atonie des Uterus auftritt, wird als Paralyse der Placentarinsertionsstelle bezeichnet. Das Charakteristische in den Beschreibungen besteht darin, dass der übrige Theil des Uterus sich fest contrahirt, während die Placentarstelle vollkommen atonisch bleibt. Es scheint regelmässig dabei zu einer Einstülpung oder Hervorwölbung dieser Stelle in die Uterushöhle hinein zu kommen, welche man auch äusserlich als trichterförmige Vertiefung wahrnimmt. Fälle derart sind von Engel, Rokitansky, Burchardt, Kiwisch, Chiari, Braun und Späth, Valenta und Alt beschrieben worden. Man kann diesen Fällen entnehmen, dass es sich dabei jedesmal um eine erhebliche Bedrohung des Lebens durch die Stärke der Blutungen handelte. Wichtig ist der Zustand diagnostisch besonders deshalb, weil man bei dem Eingehen mit der Hand sehr leicht veranlasst werden kann, die sich vorwölbende Stelle für einen Polypen zu halten. Jedenfalls besteht ein gewisser Zusammenhang dieses Zustandes mit der Inversio uteri. Nur die aussen gleichzeitig aufgelegte Hand ist sofort im Stande, die Diagnose richtig zu stellen. Die Therapie ist übrigens dieselbe wie bei reiner Atonie, d. h. man wird zuerst den Uterus zur Zusammenziehung zu bringen versuchen, und wenn dies, wie hier vielfach, nicht zum Ziele führt, Eisenchlorid oder die Tamponade anwenden.

Capitel VIII.

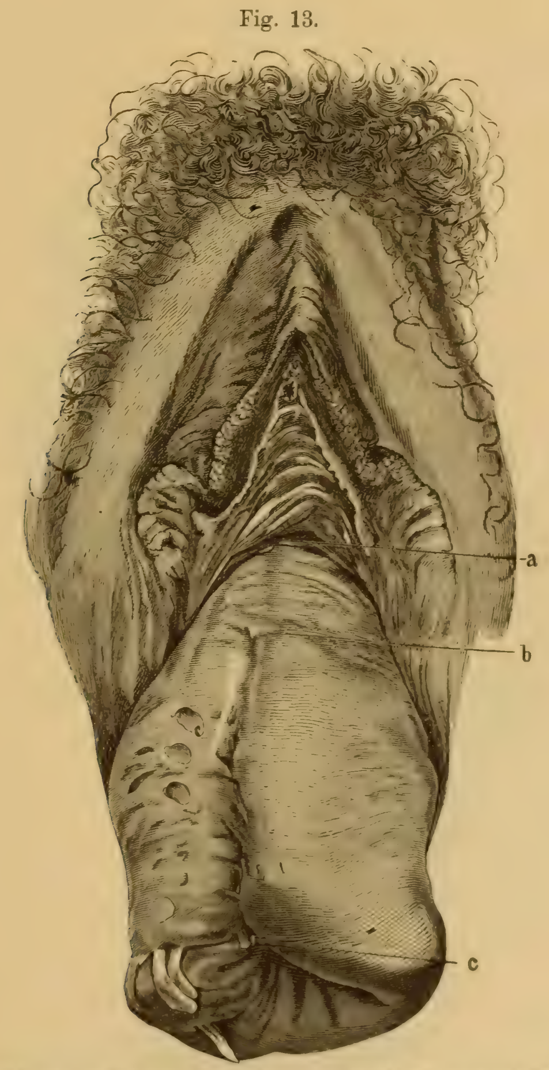
Inversio uteri.

§. 79. Unter Inversio uteri versteht man denjenigen Zustand des Uterus, bei dem sich nach der Geburt des Kindes die Wand des Gebärmutterkörpers in die Höhle des Genitalcanals hineinstülpt, und man unterscheidet von diesem Zustand verschiedene Grade, je nachdem die Innenfläche des Fundus den äusseren Muttermund erreicht oder in die Scheide mehr oder weniger weit vorgetrieben wird. Unter dem Vorfall des invertirten Uterus (Inversio und Prolaps) versteht man dann den Zustand, bei dem die umgestülpte Gebärmutterinnenfläche vor die äusseren Genitalien heraustritt und die Scheide nach sich zieht.

§. 80. Das anatomische Verhalten der Inversio uteri ist ein trotz dieser Verschiedenheiten ziemlich übereinstimmendes, indem es sich dabei im Wesentlichen um eine Umstülpung des oberen Theiles des Uteruskörpers handelt, desjenigen Abschnittes, der sonst nach der Ent-

bindung als fest zusammengezogener und deshalb dickwandiger Theil sich abhebt von dem übrigen Genitalcanal. Diese Einstülpung ist das Wichtigste. Die weitere Vorwärtsbewegung ist unter allen Umständen nur als secundär aufzufassen. Man bemerkt, dass nach eingetretener

Fig. 13.



Inversio uteri: Zeichnung nach einem älteren Spirituspräparat Die atonische Placentarheftstelle c ist im Alkohol geschrumpft und daher die Einziehung derselben erklärlich. b Contractionsring. a Aeusserer Muttermund

Inversion ganz wie sonst dieser obere Theil sich contrahirt zeigt und dickwandig ist. Die peritoneale Oberfläche des Unterkörpers ist jedes Mal der Inversion gefolgt und stellt in ihren einander anliegenden Flächen einen Trichter dar, aus dem die Tuben, die Ligamenta rotunda

und ovarii gewöhnlich nach oben heraustreten, während die Ovarien selber meist höher oben liegen (s. Fig. 14).

Wenn man ganz frische Fälle von Inversion zu beobachten hat, so findet man manchmal noch den Uteruskörper schlaff und dünnwandig.

Fig. 14.

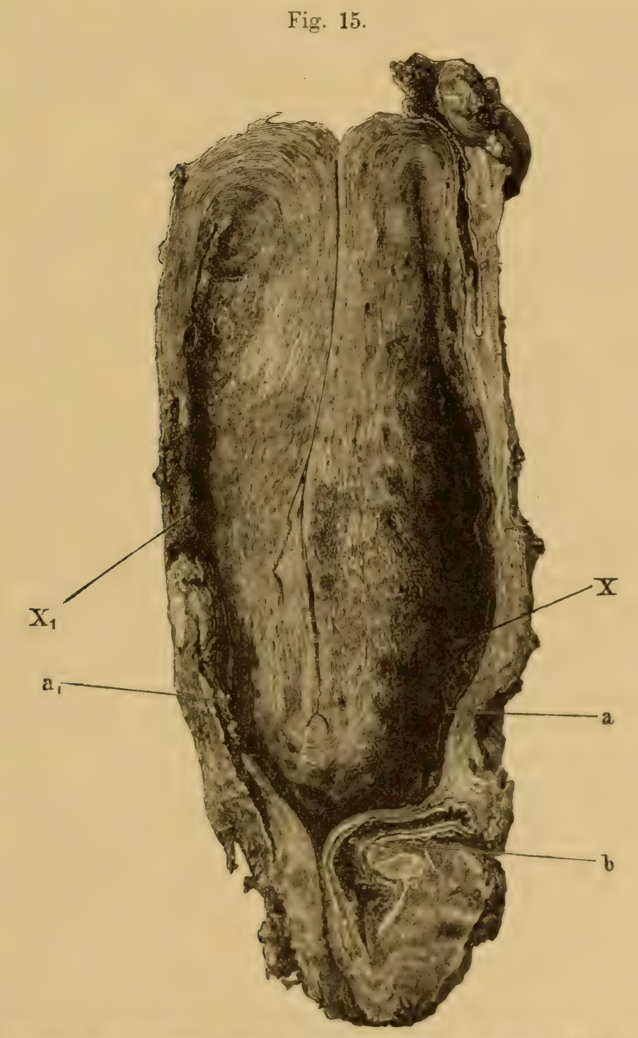


Inversio uteri. Das in Fig. 13 abgebildete Präparat ist von der entgegengesetzten Seite gezeichnet. Man sieht das Lumen des Mastdarmes, und den Inversionstrichter, in ihm die Tuben und ein Ovarium.

In den weiter entwickelten Graden des Prolapsus folgt die Wand des unteren Uterinsegmentes und des Cervix leicht dem sich vorstülpenden Theil. Die anatomischen Verbindungen dieser Theile sind in dem aufgelockerten Zustand keineswegs so feste, dass hierdurch irgend ein

Halt entstände. Bei dem Hervortreten des Uterus vor die Vulva folgt natürlich zuerst der oberste Abschnitt der Scheide und so weit, wie wir an frischen Präparaten diesen Vorgang studiren konnten, bleibt die Verbindung mit der Blase bestehen. Auch wenn eine vollständige Um-

Fig. 15.



Gefrierschnitt durch einen invertirten Uterus; der Fundus liegt in der Scheide. X, X_1: Uteruskörper a_1 hintere, a vordere Lippe, b Blase.

stülpung der Scheide hinzukommt, folgt die Blase mit ihrer unteren Wand und ebenso die ganze Harnröhre nach. Auf der blossliegenden Innenfläche des Uterus sitzt in manchen Fällen noch die Placenta und mit ihr die Eihäute auf. In anderen Fällen ist wenigstens eine theilweise, in noch anderen Fällen eine vollständige Lösung der Placenta eingetreten.

§. 81. Das Entstehen der Inversio uteri hat zur Voraussetzung eine vollständige Erschlaffung des eben entbundenen Uteruskörpers in seinem oberen Theil. Hierbei kann es sich nur um zwei Arten der Entstehung handeln, den spontanen und den durch Zug an der Nabelschnur hervorgerufenen. In ersterem Fall kommt es entweder nach der Geburt des Kindes zu gar keiner Contraction und dann bleibt die Placenta vollkommen der Uteruswand anhaften, oder die Placenta löst sich zum Theil, sei es, dass dies schon während der Geburt des Kindes sich vorbereitete, oder durch kurz vorübergehende Contractionen nach der Geburt zu Stande kommt.

Bleiben die Contractionen, sei es nach der Geburt des Kindes, sei es der Placenta, gänzlich aus, so ergibt sich damit eine Beschaffenheit der Wand, welche vollständig von dem sonstigen Verhalten abweicht. Der am Ende der Schwangerschaft nicht durch mechanische Dehnung, sondern durch eigenes Wachsthum vergrösserte Uterus wird bei vollkommener Atonie mit seinen Wänden zusammenfallen. Hierzu kommt es aber in den meisten Fällen nicht, sondern es kann sich entweder nur um eine beginnende Einstülpung, oder um eine doch noch eintretende Zusammenziehung handeln.

Denn wenn nach der Entbindung diejenige Contraction andauert, welche im letzten Augenblick bei der Austreibung des Kindes bestand, so wird eine Faltung der Wand in Folge der Härte des Organes nicht möglich sein. In den leeren Raum, welcher so entstehen müsste, kann nichts eintreten; denn die Ablösung der Placenta und die damit einhergehende Blutung wird für gewöhnlich hierbei noch nicht zu Stande kommen. Es kann aber, wenn der Uteruskörper sich nicht weiter zusammenzieht und hiermit durch seine Action die Höhle nicht verkleinert, nur die in der letzten Zeit der Austreibungsperiode wirkende Bauchpresse von Einfluss sein. Hierdurch kann bei kräftigem Pressen, das unmittelbar der Geburt des Kindskopfes folgt, der Fundus nur dann dem austretenden Kinde folgen, wenn er um diese Zeit einen vollkommen atonischen Zustand darbietet.

In den meisten Fällen wird mehr oder weniger bald nach der Austreibung des Kindes doch noch eine Contraction erwachen, und zwar gewöhnlich sehr frühzeitig. Je früher es hierzu kommt, um so sicherer wird nun die Reïnversion des Uterus herbeigeführt. Nur wenn der grösste Theil des Uterus schon umgestülpt ist, wird durch die folgende Zusammenziehung keine Heilung mehr eintreten; die Inversion bleibt bestehen.

Die einfache Atonie, welche erst einige Zeit nach der Austreibung des Kindes entsteht, bei der also nicht das erschlaffte Organ durch die kaum ohne Wehe wirkende Bauchpresse sofort mit dem Kinde heruntergetrieben wird, führt nur zum Aneinanderlegen der Wand, wenn die Placenta noch festsitzt, zur atonischen Blutung nach der Lösung der Placenta. Die spontane Einstülpung kann sich nur vorbereiten, wenn der atonische Zustand des Uterus in dem Momente des Austrittes des Kindes vorhanden ist. Wenn die Placenta sich zum Theil gelöst hat und nun eine vollkommene Atonie eintritt, so kann der bei der Lösung der Placenta hinter ihr sich ansammelnde Bluterguss die sonstige Schwere der Placenta vermehren und, wenn jetzt durch diese Schwere leichter die Stelle des Uterus nachfolgt, an

der die Placenta sass, als dass eine weitere Loslösung der Placenta oder der Eihäute eintritt, zur Nachzerrung des atonischen Theiles des Uterus und damit zur beginnenden Inversio führen. Auch hier muss man aber daran festhalten, dass, wenn bei mässigem Grade der Einstülpung die Contractionen erwachen, diese noch im Stande sind, eine Reïnversion zu Stande zu bringen.

Sobald also bei vorübergehend auftretenden Contractionen eine theilweise Lösung der Placenta zu Stande kommt und damit der normale retroplacentare Bluterguss in der Mitte der Placenta sich ansammelt, kann bei Wiedereintritt vollkommener Erschlaffung und relativ festem Haften der Placenta an ihrem Rande die Bauchpresse die Placenta austreiben, aber nur wenn keine Zusammenziehung folgt, kann ausnahmsweise die Wand des Uterus der schweren Placenta einfach nachsinken.

Natürlich werden diese letzteren Verhältnisse künstlich hervorgerufen oder wenigstens ausgenutzt werden, wenn in diesem Stadium der Geburt ein kräftiger Zug an der Nabelschnur ausgeübt wird, ohne dass es zur Zerreissung derselben kommt. Die Zerrung an der Schnur ersetzt hier nur die Wirkung der Bauchpresse.

So kommt es also zu der früher so sehr gefürchteten und zweifelsohne sehr häufigen Form der Uterusinversion durch voreiligen Zug an der Nabelschnur nur dann, wenn es sich bei ziemlich festsitzender Placenta um vollständige Atonie handelt.

Nach der vollständigen (besonders nach der spontanen) Lösung der Placenta kommen die Vorbedingungen, welche die Inversio herbeiführen, nur sehr selten und sehr unvollständig vor, so dass im Allgemeinen zur Entstehung dieser Störung nach der Geburt der Placenta keine Veranlassung mehr gegeben ist. Dass hier auch ausnahmsweise die Umstülpung entstehen wird, kann wohl nicht ganz von der Hand gewiesen werden. Doch muss es sich jedenfalls dann um noch seltenere Vorkommnisse handeln, in den allermeisten Fällen wohl schon um eine vorher eingetretene unvollständige. Wir können uns wohl bei vollkommener Atonie die Faltenbildung der Uteruswand mit Vorsprüngen nach innen erklären; es muss aber schon ein besonderer Zufall sein, dass nun durch die Action der Bauchpresse nicht einfach diese Wandungen zum Aneinanderliegen kommen, sondern dass dann die weiteren Theile der Uteruswand sich wie ein Polyp weiter vorwärts bewegen.

Diese Darstellung der Genese der Inversio uteri legt daher den Hauptwerth auf vollständige Atonie des Uterus bei noch adhärenter Placenta. Es muss daher hervorgehoben werden, dass im natürlichen Verlauf der Dinge eine grosse Sicherheit gegen das Eintreten der Inversio liegt. Hat man es mit primärer Atonie zu thun, so wird die kräftige Anwendung der Bauchpresse zur Geburt der Schultern Vorbedingung sein müssen, aber jedesmal wird dabei die Bauchpresse erst kräftig angeregt werden, wenn auch der Uteruskörper sich zusammengezogen hat. Wäre das nicht der Fall, so könnte man sich allerdings denken, dass bei sehr kräftiger Anwendung der Bauchpresse der Fundus direkt dem Fötus folgt. Ist ferner erst einmal eine centrale Lösung der Placenta durch die Wehen, welche die Atonie unterbrachen, herbeigeführt worden, so gehört zum Entstehen der Inversio, dass nun dauernde Erschlaffung folgt, und dass in der Peripherie die Placenta jedenfalls ziemlich fest anhaftet oder die ausnahmsweise sehr

schwer zerreisslichen Eihäute sich nicht von der Uteruswand losschälen lassen. Es gehört aber immer eine Reihe von Abweichungen zum Zustandekommen der Umstülpung. Wenn ein kleiner Theil der Uteruswand sich umgestülpt hat, so ist zwar vielfach behauptet worden, dass diese partielle Inversio wie ein Polyp bei neu eintretender Contraction ausgetrieben wird, wir haben uns aber bei solchen künstlich hergestellten Inversionen am atonischen Uterus davon überzeugen können, dass durch die eintretende Contraction jedes Mal eine Reïnversion zu Stande kam. Auch finden wir diese Erfahrung in Uebereinstimmung mit der analogen, die man bei der Operation von durch Geschwülste bedingten partiellen Inversionen macht. Ist mit dem Tumor die Ursache der Umstülpung entfernt, so tritt sofort oder wenigstens regelmässig nach kurzer Zeit eine Reïnversion ein. Auch in dem Auftreten dieser sehen wir daher ein Schutzmittel, das die Natur dem Zustandekommen der Inversio gegenüber besitzt, indem hierin sogar dem Beginn der Erkrankung eine Schranke entgegentritt.

Indem ich also die durch Zug an der Nabelschnur erfolgende Inversion in eine Linie stelle mit derjenigen Form, bei der es sich um Vermehrung des Gewichtes der Placenta durch einen grossen hinter ihr sitzenden Bluterguss handelt, unterscheide ich die beiden Formen der Inversion, die eine, bei der unmittelbar nach der Geburt des Kindes der invertirte Uterus nachstürzt und die zweite, bei der erst während der Lösung der Placenta die Inversion erfolgt. Dass es spontan zu letzterer viel seltener als zu ersterer kommt, liegt darin, dass die schon zu Stande gekommene Placentarlösung immer Uteruscontraction voraussetzt.

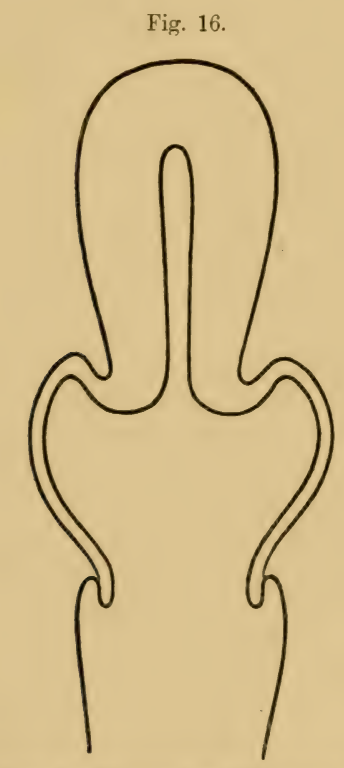
Anderweite Entstehungen der Inversionen sind früher mehrfach angenommen worden. Zu der obigen Darstellung haben wir uns veranlasst gesehen auf Grund bestimmter Versuche am atonischen Uterus, an dem wir durch Druck von oben kleine Inversionen künstlich machten. Ferner aber haben wir mehrfach versuchsweise an der Nabelschnur gezogen und dadurch niemals auch nur eine Andeutung einer Inversion hervorgerufen, weil sich diese Versuche nur auf zusammengezogene Uteri bezogen. In den meisten Fällen riss die Nabelschnur aus, nachdem die eingeführte Hand festgestellt hatte, dass der geschlossene obere Abschnitt des Uterus als Ganzes in den unteren Theil des Genitalcanals eingestülpt wurde: Ein Vorgang, den man übrigens durch Druck auf den Fundus jederzeit herbeiführen kann. Nur in sehr wenigen Fällen ist die bis dahin festhaftende Placenta dem Zuge an der Nabelschnur gefolgt. So würde ich also nicht geneigt sein, allein in dem Zug an der Nabelschnur die Entstehungsursache der Inversion zu erblicken, sondern ich würde im Auftreten der Atonie die Vorbedingung erblicken; dass man jetzt weniger Inversionen sieht als früher, liegt natürlich am Fortfall des Zuges an der Schnur. Die unter bestimmten Bedingungen an die Stelle desselben tretende Bauchpresse wird natürlich ausserordentlich selten gerade im ungünstigen Moment der Atonie und der peripheren Placentaradhäsion zur Geltung kommen. In früheren Zeiten erblickte man in dem Zuge an der Schnur die alleinige Ursache für die Entstehung der Inversion; häufig genug wird dies auch der Fall gewesen sein, aber nur bei noch bestehender Atonie.

Neuerdings hat Camillo Fürst als einen Mechanismus, nach dem die Inversion zu Stande kommt, folgenden geschildert: Wenn bei der Lösung der Placenta der hinter ihr oder hinter den Eihäuten angesammelte Bluterguss plötzlich nach aussen entleert wird, so soll der Fundus, falls er nicht contrahirt ist, dem so entstandenen negativen Drucke Folge leisten und invertirt werden. Der zu Grunde liegende Fall ist kurz folgender: 20jährige Ipara; nach normaler Eröffnungsperiode erfolgte nach nur viertelstündiger Austreibungsperiode die Geburt eines lebenden Knaben. Nachdem nur wenige Minuten der Uterus leicht massirt worden war, kam etwas Blut (theilweise Lösung der Placenta); während des Wechsels der Unterlage wurde in der Vulva auf wenige Secunden eine von den umgestülpten, mit Blut gefüllten Eihäuten gebildete Blase sichtbar, die bald platzte, worauf eine enorme Menge

meist flüssigen Blutes und unmittelbar darauf der invertirte Uterus mit anhaftender Placenta hervorstürzte.

Wir können unsere Bedenken gegen diese Genese nicht ganz unterdrücken. Sie beruhen vor allen Dingen darin, dass unter den geschilderten Verhältnissen, d. h. vollständige Atonie, hinter der Placenta liegendem grösseren Bluterguss und plötzlicher Entleerung des letzteren, nichts weiter eintreten würde, als eine starke Blutung aus dem nicht zusammengezogenen Theile des Uteruskörpers, der die Placentarstelle darstellte. Nur bei Abschluss des retroplacentaren Blutergusses würde die Inversio zu Stande kommen, und dass vielleicht nach Entstehung derselben der retroplacentare Bluterguss entleert wird, ist an sich werthlos.

Fig. 16.



Schematische Darstellung des Verhaltens des Genitalcanals nach der Entbindung.

Matthews Duncan hat die Entstehung der Inversion in Verbindung gebracht mit der sanduhrförmigen Zusammenziehung des Uterus und der Einstülpung des fest zusammengezogenen oberen Theiles des Uteruskörpers in das untere Uterinsegment. Ueber die Bedeutung der ersteren Form habe ich mich oben (siehe S. 117) ausgesprochen; da es sich hierbei nur um eine Deutung eines Untersuchungsbefundes, nicht um eine wirkliche anatomische Veränderung handelt, kann dieselbe natürlich keine Bedeutung für die Genese der Inversion haben. Ebenso ist aber auch die zweite Angabe von Duncan, welche er durch beistehende Fig. 16 erklärte, nicht zutreffend; man kann einen derartigen Befund nach jeder länger dauernden Geburt constatiren.

Der Hohlmuskel Schröder's als ganzer sinkt in den Durchschnittsschlauch etwas hinunter; besonders ausgesprochen findet sich diese Erscheinung in Fällen von drohender Uterusruptur. Bei der Inversion beginnt die Erscheinung bei erschlafftem Hohlmuskel an irgend einer Stelle desselben, meist am Fundus; sobald der Hohlmuskel fest zusammengezogen ist, kann eine Inversion nicht eintreten,

und weil die Erscheinung, welche Duncan schildert, nur bei fest contrahirtem Uterus auftritt, so steht dieselbe nicht in irgend welchem ätiologischen Zusammenhang mit der Inversion.

In den Figuren 13—15 gebe ich Abbildungen von Inversionen nach Präparaten aus der Sammlung der Universitäts-Frauenklinik zu Berlin, deren Wiedergabe mir gütigst von Herrn G. R. Olshausen gestattet wurde. In den beiden ersten handelt es sich um einen Fall von Inversio mit Prolaps, welcher nach dem Präparat von Herrn Dr. Ruge gezeichnet ist und zwar in der Ansicht von vorne und von oben, resp. hinten. Die Einziehung, welche auf der Figur 13 zu sehen ist, scheint die weniger zusammengezogene Placentarstelle darzustellen, welche an dem Spirituspräparat geschrumpft ist; die Stelle des Contractionsringes und des äusseren Muttermundes habe ich angedeutet.

Auf der Figur 14 sieht man in den Inversionstrichter hinein und sieht genau an seinem Eingang die beiden Fimbrienenden der Tuben und das eine Ovarium liegen, während das andere tiefer in dem Trichter liegt. In Figur 15 ist die Abbildung nach einer Photographie des Präparates gegeben. Das Präparat ist zum Gefrieren gebracht worden und dann median durchschnitten. Der umgestülpte Fundus liegt unterhalb des äusseren Muttermundes, so dass oben das untere Uterinsegment, dann der Cervix und endlich der oberste Theil der Scheide die Umgebung der Uterusinnenfläche darstellen. Der Inversionstrichter, d. h. die beiden einander zugekehrten Flächen des peritonealen Ueberzuges des Uterus bilden hier in der Mittellinie nur einen einfachen Spaltraum. Dass Figur 16 nur schematisch normale Verhältnisse nach der Geburt darstellen soll bei mässiger Dehnung des unteren Uterinsegmentes, habe ich erwähnt.

---

§. 82. Wie weit die Inversion zu Stande gekommen sein muss, um durch Contractionen nicht wieder reïnvertirt werden zu können, ist zur Zeit noch nicht festzustellen. Wir würden annehmen, dass der obere Theil des Uteruskörpers vollständig sich umgestülpt haben muss. Wenn die Inversio eingetreten ist, so kann die Atonie fortbestehen oder es kann zur festen Zusammenziehung des oberen Theiles des Uterus kommen. Ueberlebt die Patientin den ersten Eindruck, so kommt es im Laufe kurzer Zeit jedenfalls zur Contraction. Welche Theile des Genitalcanals dem Zuge nach unten, der nun durch das einmal umgestülpte Organ auf sie ausgeübt wird, folgen, wird von der Beschaffenheit ihrer Verbindungen mit der Umgebung abhängen. Gleichgültig ist das Verhalten des unteren Uterinsegmentes. Was von diesem eingestülpt wird, wird bei jeder Anstrengung den Uterus in die Höhe zu drängen wieder zurückgestülpt werden. Der wechselnde Befund an diesem Theil, den man bei einer partiellen Inversion erhebt, ist an sich gleichgültig; zieht man am Uterus oder wirkt die Bauchpresse, so wird dieser Theil stets folgen; drängt man den Uterus in die Höhe, so stülpt sich ohne Weiteres das untere Uterussegment zurück. So hängt also der Zustand derselben von den Umständen ab, unter denen man die Inversio untersucht. Die Verhältnisse des Cervix und des oberen Theiles der Scheide werden in erster Linie davon beeinflusst werden, wie stark nach der Entstehung der unvollständigen Inversio die Bauchpresse noch in Thätigkeit tritt. Folgt starkes Erbrechen, tritt unwillkürlich Drängen zum Stuhl und Urin ein, so werden diese Theile jedenfalls nachfolgen. Zur Entstehung der completen Inversion mit Prolaps gehört wohl immer eine ganz auffallende Auflockerung der Verbindungen des Genitalcanals und der Urethra mit der Umgebung, wie man sie meist nur bei Pluriparen findet. Doch haben die weiteren Stadien der Genese der Inversio wenig Schwierigkeiten für das Verständniss.

Das klinische Bild der Uterusinversion ist in gewissen Breiten ein im Grossen und Ganzen gleichmässiges. Am klarsten sind die Verhältnisse, wenn man ganz plötzlich unmittelbar nach der Geburt die complete Inversio entstehen und den invertirten Uterus vor die äusseren Genitalien heraustreten sieht. Das auffallendste Zeichen ist der ganz ausserordentlich hochgradige plötzliche Collaps, der mit erschreckender Heftigkeit und allen zu ihm gehörigen Zeichen auftritt. Wachsbleich mit hippokratischem Gesichtsausdruck, ängstlicher Miene liegt die vielleicht eben noch gesunde Wöchnerin da. Tiefe Ohnmacht hat sie befallen, die Athmung ist jagend, der Puls unzählbar und klein geworden. Vor die äusseren Genitalien ist die oft schwer erkennbare weiche dunkelblaurothe Masse getreten und meist geht gleichzeitig Blut in grosser Menge nach aussen ab. Die Menge des letzteren entspricht aber keineswegs den Allgemeinerscheinungen, die man beobachtet. Man muss daher zur Erklärung derselben die Blutüberfüllung der Abdominalhöhle, die unter dem Einfluss der plötzlich veränderten Druckverhältnisse derselben eingetreten ist, anschuldigen. Neben dieser wird man aber den Eindruck der plötzlichen Lageveränderung auf den Organismus einen Einfluss nach Art des Schoks vindiciren müssen.

Diesen Erscheinungen kann wohl unter dem Einfluss des letzteren ebenso wie durch die Hirnanämie der Tod folgen. Wenn aber die Patientin sich vorübergehend erholt, so beginnen nun die Blutungen aus dem Uteruskörper, welche den schwer geschwächten Organismus noch weiter herunterbringen.

Unter den Arten des Todes bei Inversio möchte ich nach einer eigenen Beobachtung besonders auch auf den Lufteintritt in die Venen hinweisen, der dann sich relativ leicht erklärt, wenn nach Trennung der Placenta atonische Verhältnisse in der Uterusmuskulatur noch andauern. Es will mir nicht unmöglich scheinen, dass man hierin eine häufigere Ursache des ungünstigen Ausganges zu erblicken hat.

Neben diesen ungünstigen Ausgängen gibt es nur relativ günstige, wenn nicht die Kunsthülfe in der zu schildernden Weise einschreitet. Das Bild der länger bestehenden Inversion gehört aber nicht mehr in unser Gebiet; hier handelt es sich nur um die ganz frischen Fälle.

Neben diesen foudroyanten Erscheinungen gibt es andere Fälle, in denen das Wesentliche die Anämie der Patientin ist, und in denen der Blutabgang nach aussen unmittelbar sich an die Geburt anschliesst und bis zur Heilung bestehen bleibt. Während der Zeit dieser Blutungen kann es dann zu den weiteren Unbequemlichkeiten kommen, die an pathologischer Dignität weit gegen die sonstigen Erscheinungen zurücktreten: Drang auf Blase und Darm und Abwärtsdrängen durch den in den Genitalien liegenden Tumor. Aus diesem Bilde entwickelt sich dann allmälig das Bild der chronischen Inversion, deren Pathologie in den Lehrbüchern der Frauenkrankheiten abgehandelt wird. Unter den Symptomen wird durch die Adhäsion oder Lösung der Placenta nur wenig geändert. Die Blutung aus dem Uterus ist doch erheblich genug, weil es sich regelmässig um partielle Loslösung schon handelte und für den Symptomencomplex insbesondere der vollständigen Inversio ist die plötzliche Entleerung der Bauchhöhle werthvoller, als die Menge des Blutverlustes.

§. 83. Die Häufigkeit der Inversionen ist schwer zu bestimmen, weil man in Kliniken mit verständiger Leitung der Placentarperiode nur ausserordentlich selten Gelegenheit hat das Ereigniss zu beobachten und man nach diesen Zahlen jedenfalls nicht schliessen darf. Auch die Zahlen poliklinischer Berichte sind nicht zu verwerthen, weil es sich hier nur um pathologische Geburten handelt. Von Wichtigkeit zur Feststellung der relativen Häufigkeit ist es, dass in der Wiener Gebäranstalt[1]) vom Jahre 1849—1878 unter mehr als 250,000 Wöchnerinnen nicht eine complete Inversion vorgekommen ist. Dass trotzdem ohne einen Vorwurf für die Leitung der Geburt spontan eine Inversion entstehen kann, beweist der oben erwähnte, auch aus Wien stammende Fall von Fürst.

Die Diagnose auf diese schwere Erkrankung ist im Allgemeinen leicht zu stellen. Nur muss man überhaupt die Möglichkeit der Entstehung stets gegenwärtig haben. Insbesondere in den Fällen, in denen die plötzlichen Collapserscheinungen auf eine ernste Störung hinweisen, muss der erfahrene Geburtshelfer sofort an die Inversio denken. Hier wird die Besichtigung der äusseren Genitalien, vor denen der Tumor liegt, vollständig genügen. Ein Griff auf den Leib der Frau muss dieselbe vervollständigen. Das Fehlen des Fundus uteri kann ja dadurch vorgetäuscht werden, dass die volle Blase jedes Eindrücken unmöglich macht und durch sie der Uterus weit nach oben dislocirt ist, aber es wird in diesen Fällen leicht gelingen, sich zu orientiren. Ferner kann auffallende Erschlaffung des Uterus vorübergehend den Anschein erwecken, als wäre der Uterus nicht vorhanden, doch wird das Aufsuchen des Organes meist schon als mechanischer Reiz genügen, um durch die erwachende Contraction dasselbe deutlich zu machen. Ist der Uterus nur partiell invertirt, so wird man gleichfalls den Hauptwerth auf die Palpation des Abdomen zu legen haben. Findet man hierbei den Uterus nicht, so soll die desinficirte Hand in den Genitalcanal eingeführt werden, und eigentlich schon auf die Diagnose gefasst sein, um sofort die zweckentsprechende Therapie einzuleiten. Die Palpation hierbei und die Besichtigung bei der completen Inversion soll auf die Grösse der Inversion und auf die Placentarverhältnisse achten. Man wird bei letzteren Fällen übrigens unschwer hierzu gelangen. Verwechselungen der Inversionen sind bei prolabirten Fällen eigentlich unmöglich. Doch sind erfahrungsgemäss Täuschungen vorgekommen, indem man auch hier Neubildungen annahm, die vom Fundus oder der Placenta ausgingen. Leichter sind derartige diagnostische Fehler zu erklären, wenn es sich um unvollständige Umstülpung handelt. Die unebene Fläche, welche verhaltene Placentarstücke dem Finger darbieten, kann mit der Innenfläche des Uterus oder der ihr noch ansitzenden Placenta dann verwechselt werden, wenn man nicht durch die auf den Leib gelegte Hand sich über die Verhältnisse des Uterus orientirt.

Schwere diagnostische Irrthümer liegen in den Fällen vor, in denen eine mangelhaft vorgebildete Hand an dem invertirten Uterus gerissen hat und das Organ gewaltsam entfernte. Fälle der Art mit günstigem Ausgang sind in der Literatur vorhanden. So berichtet zuerst Wris-

---

[1]) Karl Braun von Fernwald, Lehrbuch der gesammten Gynäkologie, 2. Aufl., S. 336.

berg einen Fall, in dem eine Hebamme die prolabirte und invertirte Gebärmutter für ein Gewächs hielt und mit dem Brodmesser abschnitt. Bernhardt berichtet einen zweiten Fall, in dem die Hebamme durch Zug an der Nabelschnur zuerst eine Inversion herbeiführte und dann, weil diese für eine Placenta gehalten, nicht folgte, mit einem Rasirmesser den Uterus abschnitt. Ein dritter Fall ist von Römer veröffentlicht worden; hier trat sofort nach der Geburt eine Geschwulst hervor, welche ein hinzugerufener „vielbeschäftigter" Wundarzt (die Geschwulst war die Placenta und der invertirte Uterus) herausriss. Nur der letzte Fall endete letal; die beiden ersten genasen. Vielleicht gehört der Fall von Cane auch hierher. So bedauerlich und so strafbar solche Irrthümer sind, so sind sie lehrreich für die leichte Zerreisslichkeit der auch im Puerperium noch aufgelockerten Theile, und auch für die Methoden der Blutstillung, welche hierbei von Bedeutung waren, nämlich das Zerreissen der grossen Arterien. Es kann übrigens nicht zweifelhaft sein nach einzelnen sehr trüben Beobachtungen, dass den günstig verlaufenden Fällen auch letale in hinreichender Zahl gegenüberstehen.

In Bezug auf diese Herausreissungen des Uterus bemerke ich, dass wir ausserdem noch einen weiteren Mechanismus dieser Kunstfehler kennen, welchen wir als Ausreissung der nicht invertirten Gebärmutter uns nur durch vorher bestandene oder gleichfalls erst herbeigeführte Uterus- oder wohl häufiger Scheidenruptur erklären können. Hierhin gehört der Fall von Breslau, Schwarz und Gaches. Auf diese gehe ich bei der Besprechung der perforirenden Scheidenverletzungen ein.

§. 84. Die Prognose einer Inversion ist ernst. Es handelt sich dabei um eine Bedrohung des Lebens der Mutter, die den sofortigen Tod herbeiführen kann. Aber auch wenn dieser ungünstige Ausgang nicht eingetreten ist, muss die Schwächung des Organismus durch die bis zur Reposition regelmässig andauernden Blutungen zu ernster Auffassung des Vorganges Veranlassung geben. Wenn man bedenkt, dass immerhin eine Reihe von Fällen schliesslich zur Amputation des invertirten Organes führen, muss man auch hierin eine weitere Begründung dieser Auffassung erblicken. Ohne Therapie gehen die Kranken an den dauernden Blutungen langsam zu Grunde. Unter den besseren Verhältnissen, welche durch die Ausbildung besonders des niederen geburtshülflichen Personals allmälig eintreten, wird die Prognose der an sich schon seltener gewordenen Inversion jedenfalls besser, die der frühzeitig gestellten Diagnose sofort folgende Therapie verbessert die Prognose wesentlich. An der Reposition gehen die Frauen im Allgemeinen nur zu Grunde, wenn etwa bei derselben eine septische Infection stattgefunden hat.

§. 85. Die Behandlung der Inversion muss in erster Linie eine prophylaktische sein. Man soll gegen das Ende der Austreibungsperiode die Wehen reguliren; man soll nach der Geburt des Kopfes weitere Uteruscontractionen abwarten, niemals in überstürzter Weise durch Aufforderung zum kräftigen Pressen ohne Wehenthätigkeit die Geburt beschleunigen wollen. Hat man es in der letzten Zeit der Geburt mit wirklichem Wehenmangel zu thun, besonders bei plötzlicher Entleerung des ganzen Uterusinhaltes, so soll man gleichfalls die Wehen-

thätigkeit vor der Geburt möglichst noch zu einer normalen machen. Es ist eine derartige Prophylaxe nur die natürliche Folge der Ueberzeugung, dass Atonie des Uterus die Hauptrolle bei der Entstehung spielt.

Natürlich ist aber eine weitere Folge dieser Auffassung, dass eine zweckmässige Leitung der Nachgeburtsperiode das beste Mittel ist, um das Zustandekommen auch der anderen Art von Inversion zu verhüten. In dieser Beziehung verdient hervorgehoben zu werden, dass man allerdings früher sogar dem Credé'schen Handgriff Vorwürfe in dieser Richtung gemacht hat; es ist ganz klar, dass niemals der Handgriff als solcher, sondern nur die Anwendung desselben in fehlerhafter Weise, Druck ohne Contraction, die Möglichkeit in sich birgt zur Entstehung einer Inversio Veranlassung zu geben. Aehnlich verhält es sich auch mit dem Zuge an der Nabelschnur; würde dieser nur dann angewendet werden, wenn die Placenta ganz gelöst unterhalb des Contractionsringes liegt, so würde es eine werthvolle Methode sein. Würde man an der Nabelschnur bei fest contrahirtem Uterus ziehen, so würde man zwar nicht die Placenta herausbefördern, aber auch keine Inversion zu Stande kommen sehen, d. h. man würde keinen wesentlichen Nachtheil ausüben. Sobald man aber bei vollständig atonischem Uterus an der Nabelschnur zieht, so muss, vorausgesetzt dass die Placenta noch an der Uteruswand sitzt, die Inversio die natürliche Folge sein. Es ist nun ganz klar, dass man, wenn überhaupt der Zug an der Nabelschnur gestattet wird, nur in schwierigen Fällen von Placentarlösung, also besonders auch bei Atonie, an diesen denken wird; weil ferner vorläufig nicht allen Hebammen diese feineren Unterscheidungen zugemuthet werden können, so thut man besser, den Zug an der Nabelschnur überhaupt zu verbieten.

Wir haben wirksame und gefahrlose Methoden, besonders in der verständig angewendeten Credé'schen Expression, so dass wir den Zug an der Nabelschnur unter allen Umständen entbehren können. Ist einmal die Inversion zu Stande gekommen, so muss die Reposition derselben die Aufgabe des Arztes sein, sobald man nur die Diagnose gestellt hat. Mag die Patientin noch so elend sein, mag der Collaps auch jeden Eingriff grausam erscheinen lassen, so muss man doch davon ausgehen, dass nur auf diese Weise eine Genesung möglich ist, und dass die bedrohlichen Erscheinungen so lange anhalten, wie die Inversion besteht. Ob man dabei die Placenta vor der Reposition löst, oder ob die Reposition der letzteren vorangehen soll, ist gleichgültig. Am einfachsten dürfte es allerdings im Allgemeinen sein, wenn man erst die Placenta entfernt. Kommt man aber zu einer Inversion, bei der die für die Reposition so günstige Erschlaffung des Uteruskörpers mit der noch bestehenden Adhäsion der Placenta vorhanden ist, so soll man natürlich den günstigen Moment nicht durch Placentarlösung vorübergehen lassen.

Die Technik der Reposition ist leicht, wenn man es mit erschlafftem Uterus zu thun hat. Ein kräftiger Druck auf den Fundus mit der Faust ausgeübt, führt stets zum Ziele. Wenn es auch zuerst nicht gelingt, die normale Wölbung des Fundus herzustellen, so müssen die auf die Manipulationen folgenden Zusammenziehungen unter allen Umständen das Uebriggebliebene bewirken. Schwierigkeiten können in solchen Fällen nur entstehen dadurch, dass die Bauchpresse in

unverständiger Weise angespannt wird. Hiergegen wende man regelmässig, selbst an der schlecht aussehenden Kranken die Narkose an. Das längere Bestehenbleiben der Inversion ist bedenklicher, als die geringe Gefahr einer oberflächlichen Narkose. Schwieriger ist die Reposition in denjenigen Fällen, in denen der Uterus sich kräftig contrahirt hat. Hier ist allerdings die beste Methode die, dass man wenigstens vorübergehende Erschlaffung abwartet; im Allgemeinen wird man hierauf nicht lange zu warten brauchen. Die mit Atonie in so innigem Zusammenhang stehende Erkrankung wird besonders in der ersten Zeit eine Fortdauer dieses Vorganges zeigen. Besteht ausnahmsweise die Contraction dauernd fort, so wird man auch hier unter Zuhülfenahme der Narkose die Reposition in der Weise versuchen, dass man zuerst die Tubenecken einstülpt und dann die anderen Theile nachfolgen lässt. Rathsam ist es immer, davon auszugehen, dass der partiellen Reïnversion die complete folgt, wenn nur gute Zusammenziehungen auftreten.

Die Sorge für die letzteren ist dann die beste Nachbehandlung in der oben geschilderten Weise. Zur Amputation des invertirten Uterus soll man sich unmittelbar nach der Entbindung nicht entschliessen. Unter allen Umständen muss hier die Reposition möglich sein. Bei Schwierigkeiten, die man, etwa an späteren Tagen hinzugerufen, hierbei findet, tritt dann die Behandlung ein, deren Besprechung in das Gebiet der Gynäkologie gehört: der dauernde Druck von der Scheide aus, den man mit dem Colpeurynter ausübt, steht hierbei obenan.

Capitel IX.

Verwundungen und Zerreissungen des Uterus in der Schwangerschaft.

§. 86. Continuitätstrennungen des Uterus kommen in der Schwangerschaft zu Stande vor Allem unter dem Einfluss einer äusseren Gewalt. Letztere kann natürlich eine sehr verschiedenartige sein: Das Horn eines umherstürmenden Stieres (Fall von Geissler), welches die Bauchwand und den Uterus aufriss und den Fötus lebend, die Mutter an der Erde finden liess, die ricochettirende Kugel einer Pistole, welche 6 cm vor und oberhalb des Spina ant. sup. ossis ilii nach oben eingedrungen war und in der Scapula des 28 Stunden darauf gebornen Fötus des 6. Monats gefunden wurde (Fall von Hays), sind Beispiele hiervon; sehr selten nur wird die Hand der Schwangeren resp. Kreissenden selbst Bauchwand und Uterus verletzen, wie in dem Fall von Guggenberg: hier hatte die betreffende Frau vielleicht in psychischer Alteration durch den Wehenschmerz an sich selbst mit dem Rasiermesser den Kaiserschnitt ausgeführt, indem sie sich mit einem fürchterlichen Zuge bis in den Uterus schnitt.

Neben diesem blutigen Trauma ist sehr viel zweifelhafter die Wirkung des Falles oder kräftigen Schlages etc. auf die vordere Bauchwand und noch fraglicher eine indirekte Einwirkung. Es kann zwar nicht angezweifelt worden sein, dass hierdurch eine schwere Schädigung der Schwangerschaft eintreten und je nach der Intensität der Gewalt

auch zur Ablösung der Placenta mit Bedrohung des mütterlichen und kindlichen Lebens führen kann. Dass aber hierdurch eine Zerreissung des Uterus zu Stande kommen sollte, ohne dass gleichzeitig die Bauchdecken zerrissen werden oder ohne dass sonstige Vorbedingungen dafür da sind, halte ich für nicht erwiesen. Der Uterus ist in der Schwangerschaft nicht vergleichbar einem prallgespannten Sack, der ähnlich wie ein cystischer Tumor durch äusseren Druck zerplatzen könnte, sondern er ist im Allgemeinen weich, nur bei eintretender Contraction gespannt. Ist letzteres der Fall, so kann es eher zur Ruptur kommen.

Ich selbst habe einmal eine Uterusruptur erlebt, welche zuerst scheinbar auf ein äusseres Trauma zurückgeführt werden musste. Es handelte sich um eine Mehrgeschwängerte, welche im 4. Monat der Schwangerschaft bei Glatteis angeblich auf den Rand eines eisernen Rinnsteinüberganges gefallen war und seitdem erkrankte. Es ging nach aussen Blut ab und Patientin wurde als Abortirende behandelt. Als ich die Patientin in sehr verfallenem Zustand sah und bei meiner Untersuchung die untere Hälfte des Uterus leer fand, während bis dahin nur dünnflüssiges Blut abgegangen war, war mir der Austritt des Eis in die Bauchhöhle klar und ich konnte auch leicht die Oeffnung in der einen Tubenecke des Uterus constatiren. Schröder machte dann die Laparotomie, fand das Ei verjaucht in der Bauchhöhle nähte nach Resection der verjauchten Ränder die Oeffnung zu und Patientin ging zu Grunde an septischer Peritonitis. Erst längere Zeit nach dem Tode wurden mir von dem behandelnden Arzte und den Angehörigen eine Reihe von Momenten mitgetheilt, aus denen mit Sicherheit hervorging, dass der Fall auf den Rinnsteinübergang, der in der Bauchhaut keine Sugillation hinterlassen hatte, ein Mährchen war, erfunden von der Hebamme, welche in ihrer Gegend im Abtreiben berüchtigt war, und weiter berichtet von der Schwangeren, welche bis zu ihrem Tode aus Furcht vor der auch ihr drohenden Strafe an der Lüge festhielt.

Man wird allerdings nicht immer ohne Weiteres den wirklichen Grund einer Uterusruptur eruiren können, nur scheint es mir wichtig zu betonen, dass entsprechend dem eben berichteten Fall. entweder criminelle Einwirkung oder Schwangerschaft im rudimentären Horn, oder in der Tube oder in einem Kaiserschnittsuterus oder irgend welche sonstige Gründe viel wahrscheinlicher zur Zerreissung des Fruchthalters führen, als ein Fall auf die Bauchwand zum Zerplatzen desselben.

Neuerdings hat Plenio einen Fall von Uterusruptur veröffentlicht, welcher im 8. Monate der Schwangerschaft durch einen Fall von einem Heuwagen auf die Schulter und den oberen Theil des Rückens entstanden sein soll. Aus der Krankengeschichte geht hervor, dass es sich jedenfalls nicht um eine Ruptur einer Graviditas interstitialis gehandelt hat; denn es liess sich ein Drainrohr nach der Scheide durchführen. Die Schwierigkeit der Deutung derartiger Fälle wird natürlich noch erhöht, wenn nicht einmal der Fall auf den Uterus geschah. Es ist nachträglich nicht möglich, eine Erklärung in diesen Fällen zu geben; eine Disposition zur Ruptur durch Uteruscontractionen und durch dadurch hervorgerufene Spannung des Organes würde mir jedenfalls sehr viel wahrscheinlicher sein, als die einfache Annahme dieser Ruptur des Organes.

Eine besondere Kategorie von Traumen, die zur Uterusruptur führen, stellen diejenigen Manipulationen dar, welche behufs Provocation des Abortus von verbrecherischer Hand unternommen werden. Die Arten der Verletzungen, welche hier zu Stande gebracht werden, wechseln natürlich je nach der Methode, welche angewendet oder versucht wird. Am häufigsten finden sich Verletzungen des Cervix uteri und an ihnen

zeigen sie sich sowohl auf der Portio als auch im Cervicalcanal; in manchen Fällen sitzt natürlich die Verletzung in der Scheide, wenn in Folge von Ungeschick eine Scheidenfalte für den äusseren Muttermund angesehen wird. Man soll aber nicht denken, dass etwa oberhalb des inneren Muttermundes keine Verletzungen vorkämen. Die Einführung der Sonde oder eines ähnlichen Instrumentes kann ja damit enden, dass das betreffende Instrument an einer Stelle in die Wand des Uterus gebohrt wird und ob dieselbe am inneren Muttermund oder am Fundus liegt, wird ja nur von Zufälligkeiten abhängen. Dass der weiche Uterus in der Schwangerschaft wenig schwerer perforirbar ist, als der puerperale, ist an sich erklärlich.

Indem ich zur Illustration der besonders häufigen Formen auf die umstehenden Abbildungen aus der Arbeit von Lesser verweise, möchte ich hinzufügen, dass gewöhnlich diese Verletzungen dadurch charakterisirt sind, dass schwere Infection zu der Wunde hinzukommt; mit der Ungeschicklichkeit des Verbrechers paart sich die Unreinlichkeit.

§. 87. Spontane Uterusrupturen setzen in der Schwangerschaft immer ganz besondere Verhältnisse als Vorbedingung zu ihrer Entstehung voraus. In erster Linie weise ich auf diejenigen Fälle hin, welche in ihrer Genese sich vollständig an die während der Geburt entstehenden anschliessen. Hier handelt es sich strenggenommen nicht um Schwangere, sondern um Kreissende, nur wurden die Wehen der Eröffnungsperiode von den mehrgebärenden Frauen wenig oder gar nicht beachtet. Auf diese Fälle wird daher noch weiter bei der Lehre von der Uterusruptur während der Geburt eingegangen werden.

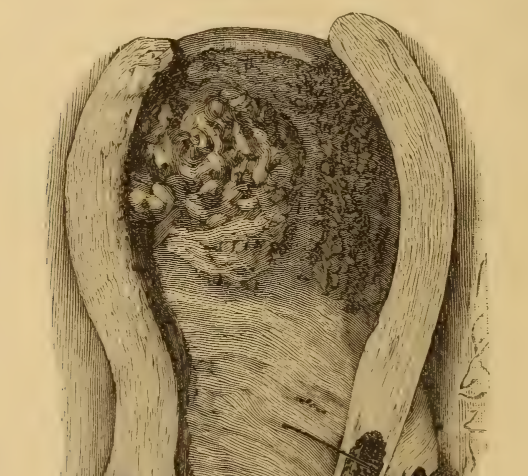
Die zweite Kategorie von Fällen wird dargestellt durch in ihrer Deutung sehr unklare Fälle, in denen besondere Verhältnisse in der Struktur der Uteruswand gesucht worden sind. Hier hat man vielfach Verfettung in der Wand mehr angenommen als gefunden; ohne Weiteres bin ich nicht geneigt, derartige Fälle anzuerkennen. Man muss die Schwierigkeit kennen gelernt haben, bei der Autopsie die richtige Deutung etwa bestehender Uterusmissbildungen auch ohne Schwangerschaft zu geben, um wenigstens die Berechtigung von Zweifeln in die Richtigkeit der Deutung derartiger Fälle anzuerkennen.

Ein dritte Kategorie wird gebildet durch die Fälle, in denen eine Disposition des Uterus abzuleiten ist, dadurch dass vorher der Kaiserschnitt ausgeführt worden war. Krukenberg hat mit vielem Fleiss 13 Fälle zusammengestellt, in denen die alte Uterusnarbe bei einer nachfolgenden Schwangerschaft mehr oder weniger nachgab und zum vollständigen oder unvollständigen Austritt der Frucht Veranlassung gab. Unter den 13 Fällen erfolgte die Ruptur in der Schwangerschaft selbst und zwar in der zweiten Hälfte derselben nur 4 Mal, und unter diesen 4 Fällen wird sogar 1 Mal noch ein äusseres Trauma mit angeschuldigt. Unter den 5 weiteren Fällen, in denen es nur zur unvollständigen Zerreissung kam, scheint es sich 1 Mal um Vorbereitung dieses Ereignisses schon in der Schwangerschaft gehandelt zu haben. Ganz besondere Verhältnisse lagen in einem Fall vor, den Krukenberg ausführlich schildert; hier nimmt er an, dass das Ei sich in normaler Weise, im Uterus festgesetzt hätte, aber bei seinem Wachsthum besonders die vorderen Partien

des Uterus dehnte, welche schon vor der letzten Gravidität wahrscheinlich ein Divertikel mit gezerrter und verdünnter Wandung gebildet hatten. Hier zerriss unter dem Einfluss eines Traumas dann der Sack.

Man wird zweifelsohne ein Auseinanderweichen der Uterusnarbe nach Kaiserschnitt besonders dann für möglich halten müssen, wenn, wie in früherer Zeit regelmässig, die Uterusnaht nicht sehr fest die Muskulatur vereinigte. Es wird sich dann leicht bei dem wachsenden Uterus eine Dehnung der Narbe herausbilden und diese dann entgegen dem Verhalten des Uterus bei jedem äusseren Trauma noch so geringfügiger Art oder wohl auch unter dem Drucke des wachsenden Eis nachgeben können.

Fig. 17.



Verletzung des Cervix durch criminellen Abortus (nach Lesser).

Unter derartigen besonderen Prädispositionen kann in der Schwangerschaft die Ruptur des Uterus spontan eintreten, ebenso wie die Zerreissung des Fruchtsackes bei Schwangerschaft im rudimentären Horn oder im interstitiellen Theile der Tube zu Stande kommt. Im Allgemeinen aber muss das sonstige Vorkommen von spontanen Uterusrupturen für den gesunden Uterus gänzlich geleugnet oder jedenfalls als fraglich hingestellt werden. Fälle der Art in der Literatur wird man immer mit dem Verdachte ansehen, ob es sich nicht um verbrecherischen Abortus dabei handelt und mit demselben Verdachte sollte man an die Fälle herantreten, die man etwa Gelegenheit hat zu untersuchen. Der Grund, weshalb die spontane Ruptur des schwangeren

Uterus diesen Bedenken unterliegen muss, liegt darin, dass für gewöhnlich angenommen werden muss, dass ein Druck des wachsenden Eis auf die Uteruswand nicht zu Stande kommt, dass vielmehr regelmässig der Uterus sich um so viel vergrössert, als dem Wachsthum des Eis entspricht, unter dem Einfluss reflectorischer Reizung seiner trophischen Nerven. Eine Spannung des Uterus tritt immer erst ein, sobald das Organ sich zusammenzieht. Dann kann es allerdings vorkommen, dass der Grad der Spannung dem Untersucher ein so hoher zu werden scheint, dass dadurch eine Berstung erfolgen könnte, wenn nicht regelmässig unter dem Einfluss der Contractionen dann eine Eröffnung des Cervix erfolgte. So fehlt also unter normalen Verhältnissen

Fig. 17a.



Verletzung der Cervix in Folge von criminellem Abortus (nach Lesser).

die Vorbedingung und die Kraft, welche die Zerreissung herbeiführen könnte, und man hat schon immer diese Empfindung gehabt, indem man für die Entstehung der spontanen Uterusruptur in der Schwangerschaft eine Prädisposition durch Verfettung der Uterusmuskeln nicht nachwies, sondern annahm ohne jegliche anatomische Grundlage. Indem ich also diese spontanen Fälle zurückweise, verkenne ich natürlich nicht die Schwierigkeiten, die im einzelnen Fall erwachsen können, wenn man den Nachweis einer anderweiten Entstehung, äusseres Trauma, das gern verheimlicht wird, erbringen will.

§. 88. Der Verlauf der Verletzungen ist natürlich immer ein sehr schwerer; bei den ohne äussere Wunde eintretenden Rupturen unterscheidet sich die Prognose in Nichts von der der Uterusruptur während der Geburt. Hat man es mit einer gleichzeitigen äusseren Verletzung zu thun, so wird natürlich die Gefahr einer Infection von aussen noch besonders bedenklich sein.

Die Diagnose der Verletzung des Uterus in der Schwangerschaft ist in diesem letzteren Fall natürlich sehr leicht zu stellen, weil die äussere Verletzung eigentlich direkt auf den Uterus hinweist. Eine Schwierigkeit könnte ja nur dann entstehen, wenn nach dem Austritt der Frucht durch die Zusammenziehung des Uterus die Wunde des letzteren nicht mehr der äusseren anliegt. Hier genügt schon die Thatsache des Austritts der Frucht zur Annahme einer Uterusverletzung. Sehr viel schwerer ist die Diagnose auf die Art der Verletzung zu stellen, wenn es sich um verbrecherischen Abortus handelt. Unter den Verhältnissen desselben ist es gerade besonders wünschenswerth, die Diagnose möglichst objectiv zu stellen, bevor man etwa Eingriffe zur Entfernung retinirter Theile u. s. w. vornimmt. Den Verdacht auf die criminelle Entstehung eines Abortes wird man, wie Liman mit Recht hervorhebt, besonders dann hegen, wenn es sich um schwere Infection des abortirenden Uterus handelt. Es ist dann jedenfalls nöthig, bevor man an eventuelle Operationen geht, den Status genau festzustellen. Besonders schwer ist es, die Diagnose darauf zu stellen, dass bei einem criminellen Abort das Ei aus dem Uterus in die Bauchhöhle ausgetreten ist.

Die Diagnose der Uterusruptur ohne äussere Verletzung, die in späterer Zeit der Schwangerschaft eintritt, wird durch das leichte Fühlen der kindlichen Theile und die Lage des Uterus neben denselben ohne Schwierigkeiten sich stellen lassen. Ueber den Kindestheilen fehlt das sich contrahirende Organ, und die Verletzung des Peritoneums mit Blutung wird durch das Allgemeinbefinden klar gelegt.

In der Behandlung wird man die Verletzung als solche und die Infection derselben zu trennen haben. Ist durch äussere Gewalt der Uterus zerrissen, das Kind ausgetreten, so ist die Naht des Uterus und der Bauchwand indicirt. (Erfolgreich in dem Fall von Guggenberg.) Die Reinigung der etwa inficirten Bauchhöhle halte ich für sehr schwierig, wenn nicht unmöglich. Ist durch criminellen Abortus des Uterus verletzt und inficirt, so erfolgt erfahrungsgemäss meist der ungünstige Ausgang. Ob man denselben gelegentlich durch die Entfernung des inficirten Organes aufhalten kann, ist schwer zu sagen. Naheliegend ist der Gedanke immerhin, besonders wenn es sich gleichzeitig um Blutung in die Bauchhöhle handelt. Man wird stets an die vaginale Uterusexstirpation jetzt dann denken müssen, wenn es sich um eine Verletzung in früher Zeit der Gravidität handelt, so dass man hoffen kann, den Uterus durch das Becken hindurchzuziehen. Zur Laparotomie wird man in allen den Fällen schreiten, in denen es sich um Zerreissung des Uterus in späterer Zeit der Schwangerschaft handelt. Plenio hat neuerdings einen Fall veröffentlicht, in dem es ihm gelang, das Leben der Mutter zu erhalten.

Capitel X.

Ruptura uteri während der Geburt.

§. 89. Die Lehre von der Uterusruptur während der Geburt ist zu einer einheitlichen Auffassung gebracht worden durch die auch in anderer Beziehung epochemachenden Arbeiten von Bandl. Wenn auch im einzelnen die Auffassungen dieses Autors gewissen Wandlungen im Laufe der Discussionen unterlegen haben, so fusst doch die ganze neuere Lehre auf seinen Untersuchungen. Im Folgenden bin ich auch im Wesentlichen den Arbeiten Bandl's gefolgt. Doch gebe ich im Zusammenhang die Darstellung, wie sie den heutigen Anschauungen entspricht, um an anderer Stelle die ursprüngliche Darstellung Bandl's wiederzugeben.

Die Entstehung der überwiegenden Mehrzahl aller Uterusrupturen weist auf mechanische Schwierigkeiten hin, welche sich bei der Passage des Kindes ergeben. Worin dieselben bestehen, ist an sich gleichgültig. Ob ein enges Becken dem Eintritt des Kopfes ein unüberwindliches Hinderniss entgegenstellt, ob die Querlage des Kindes (s. Fig. 18) oder Hydrocephalus (s. Fig. 19) den Eintritt unmöglich machen, bleibt für das Zustandekommen irrelevant. Auch ist der Unterschied zwischen der spontan eintretenden und der durch operative Eingriffe gewissermassen künstlich herbeigeführten Ruptur nicht mehr wesentlich. Diese verschiedenen Arten der Uterusruptur, die man früher unterschied, sind nicht mehr zu trennen, doch muss man die wirkliche Zerreissung von der Durchreibung trennen. Nur die erstere wird in diesem Capitel behandelt werden.

Ihre Häufigkeit ist verschieden angegeben worden. Bandl gibt an, dass auf 1183 Geburten, von Franqué, dass auf 3225 Geburten eine Uterusruptur vorkommt. C. Braun hat unter je 2353 Geburten eine Uterusruptur erlebt.

§. 90. Um sich ein Bild von dem Zustandekommen der Zerreissung der Gebärmutter zu machen, muss man sich erinnern an den Hergang einer normalen Geburt. Bildung des Contractionsringes, Dehnung des unteren Uterinsegmentes, vollkommene Erweiterung des Muttermundes, Eintritt des Kopfes in das Becken sind vier Vorgänge bei der Geburt, die in einem gewissen harmonischen Zusammenhang stehen. Wenn das untere Uterinsegment sich so verdünnt hat, dass es ohne über die äussere Contur des oberen Theiles des Uteruskörpers hervorzuragen, doch in seiner Verdünnung schon einen wesentlichen Unterschied von dem oberen Theil des Körpers darbietet, ist für gewöhnlich durch den schon erfolgten Eintritt des Kopfes in das Becken kein Grund mehr vorhanden, dass die Dehnung des unteren Uterinsegmentes zunimmt. Der Widerstand, der vom äusseren Muttermund ausgeübt wird, ist ein so geringfügiger, dass durch ihn eine Gefährdung des unteren Uterinsegmentes nicht eintritt; und jedenfalls kommt dieselbe aus diesem Grunde bei der normalen Geburt überhaupt nicht in Frage, weil regelmässig der Muttermund erweitert ist, sobald der Höhepunkt der physio-

logischen Dehnung erreicht ist. Ist mit diesem Momente der Eintritt des Kopfes in das Becken noch nicht erreicht, so tritt keineswegs sofort eine direkte Gefahr für das untere Uterinsegment ein. Der geringfügige Fortschritt, den bei jeder Wehe der fest in den Beckeneingang eingepresste Schädel noch macht, genügt, um weiteres Unheil zu verhindern. Erst wenn trotz kräftiger Wehen und übrigens um diese Zeit meist kräftig mitwirkender Bauchpresse kein Fortschritt mehr möglich ist, weil in den mechanischen Verhältnissen ein Hinderniss besteht, erfolgt der Beginn der übermässigen Dehnung des unteren Uterinsegmentes. Die Bauchpresse sucht ebenso wie der sich contrahirende Theil des Uteruskörpers den Inhalt aus dem letzteren herauszupressen. Diese Bestrebungen werden regelmässig von Erfolg gekrönt, nicht immer in dem Sinne, dass die Geburt nun vorwärts geht, sondern es erfolgt bei räumlichem Missverhältniss der Austritt von immer grösseren Abschnitten des Kindes in das untere Uterinsegment, dessen Dehnung in mässigem Grade schon erfolgt ist. Regelmässig zieht sich der Uteruskörper zusammen, und um so häufiger erfolgen diese Contractionen, je mehr das Hinderniss wächst. Dass dieser letztere Umstand einen Hinweis dafür darstellt, dass gewöhnlich auf reflectorischem Wege die Wehenthätigkeit hervorgerufen wird, soll hier nur angedeutet werden: Die im unteren Abschnitt des Uterus und im Cervix liegenden hier regelmässig gedrückten Nerven stellen den Ausgangspunkt dar, durch den die Uteruscontractionen bedingt werden.

Je mehr der Uterus sich zusammenzieht, desto mehr verkleinert sich seine Höhle und da ein Fortschritt der Geburt in dem Sinne, dass irgend ein Kindstheil den unteren Abschnitt des Uteruskörpers verlässt, unmöglich ist, so wird eben dieses untere Uterinsegment weitergedehnt. Dieses charakterisirt sich dadurch, dass die Wand immer mehr verdünnt wird, und dass das untere Uterinsegment sich gegen seine ursprüngliche Gestalt und die Contur des Uteruskörpers mehr oder weniger stark hervorwölbt, und zwar besonders deutlich nach vorn.

Eine Action der Bauchpresse bei der Entstehung der Ruptur wird gewöhnlich beobachtet, und diese hängt zusammen mit der regelmässig eintretenden Spannung der Ligg. rotunda. Durch die Bildung des unteren Uterinsegmentes und die Aufwärtsbewegung des Uteruskörpers, wie man sie bei jeder Geburt beobachtet, wird eine mässige Spannung dieser Ligamente herbeigeführt. Erst wenn das untere Uterinsegment sich stärker dehnt, kommt es zu einer stärkeren Spannung dieser Bänder, auf die ich noch weiter zurückkomme. Da sie derbere Muskelfasern enthalten, als das muskelschwache untere Uterinsegment, so leisten sie mehr Widerstand. Wirkt nun die Bauchpresse kräftig mit, so ist der obere Theil des Uteruskörpers vollkommen fixirt. Nach oben kann derselbe in Folge der Spannung der Ligamenta rotunda nicht entweichen, nach unten ist in Folge des schon vorhandenen Inhalts des unteren Uterinsegmentes gleichfalls ein Fortschreiten unmöglich. So wirkt die Bauchpresse auf den Inhalt des Uterus und unterstützt dadurch regelmässig die auf die weitere Gefährdung des unteren Uterinsegmentes hin gerichtete Thätigkeit des Uteruskörpers, wenn kein Vorwärtsrücken des vorliegenden Theiles mehr möglich ist. Zur Entstehung einer Uterusruptur ist an sich die Bauchpresse nicht nöthig. Sie wirkt meist mit, und weil die Kraft derselben gegenüber der Kraft des Uterus bei weitem

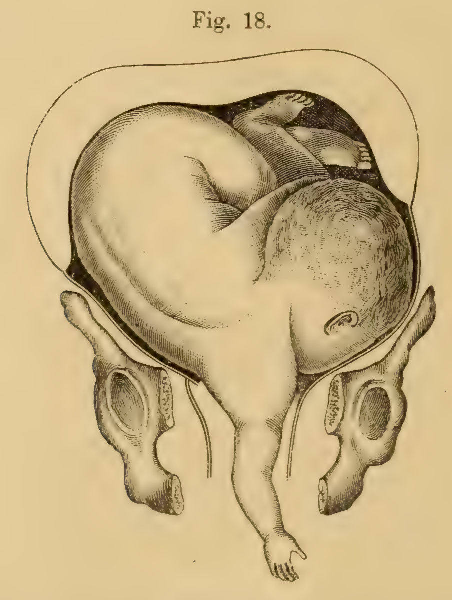
überwiegt, so wird natürlich die schädliche Wirkung des mechanischen Hindernisses sich um so eher an dem unteren Uterinsegmente geltend machen. Ueber das Verhalten der Bauchpresse bei der Uterusruptur gehen die Ansichten zum Theil etwas auseinander. Besonders zu der Zeit, als man über die Genese der Uterusruptur noch nicht im Klaren war, wurde die übermässige Anwendnng der Bauchpresse in vielen Fällen als eine grosse Schädlichkeit, ja direkt als die Ursache der Uterusruptur angesehen. In dieser Hinsicht sind die kurzen Angaben von Michaelis sehr werthvoll; derselbe unterscheidet schon zwischen günstigen und ungünstigen Verhältnissen, welche für die Bauchpresse beim engen Becken vorhanden sind; er empfiehlt bei ungewöhnlicher Dehnung der Scheide (d. h. unteres Uterinsegment) die Anwendung der Bauchpresse, weil ohne sie der Eintritt des Kopfes in das Becken überhaupt nicht erfolgt. Nur wenn eine Einklemmung des Muttermundsaumes zu Stande gekommen ist, wenn also, wie er es nennt, die Zurückziehung des Muttermundes zu spät erfolgt, so ist das Mitdrängen nachtheilig, und zum Glück für die Frauen kommt es in diesen Fällen nicht dazu. Wenn man sich die mechanischen Verhältnisse der Wirkung der Bauchpresse klar macht, so gibt es allerdings eine gewisse Zahl von Fällen, in denen besonders beim engen Becken die Anwendung der Bauchpresse von günstigen Folgen ist. Würde durch diese der Kopf nicht vorwärts getrieben, so würden die ungünstigen Verhältnisse der Dehnung des unteren Uterinsegmentes nur noch zunehmen. Dadurch, dass unter dem Einfluss der kräftigen Anwendung der Bauchpresse die enge Stelle überwunden wird, wird die Vorbedingung für die Ruptur aufgehoben: die Bauchpresse wirkt heilsam. Sobald aber erst einmal die drohende Uterusruptur sich ausgebildet hat, hat man es mit einem Zustand zu thun, bei dem die Ueberwindung des mechanischen Hindernisses trotz der starken Dehnung nicht zu Stande gekommen ist. Hier wird, gleichgültig ob die Frau presst oder nicht, ein Fortschritt der Geburt nicht mehr stattfinden, und wenn auch die Bauchpresse nicht direkt anzuschuldigen ist für den ungünstigen Ausgang, so hat sie doch jedenfalls die Kräfte der Frau mitgenommen, und demgemäss stellt sie einen Nachtheil dar. Das Verhalten des Muttermundes als solcher ist hierbei nicht das Wesentliche; die Hauptsache bleibt, ob ein Fortschritt der Geburt unter dem Einfluss der durch die Bauchpresse gesteigerten Wehenthätigkeit noch erhofft werden kann oder nicht. Im letzteren Fall haben wir es mit dem Bilde der drohenden Uterusruptur zu thun. Hier würde man einen Fehler begehen, wenn man etwa den Versuch noch machen wollte, durch kräftiges Mitpressen die Kreissende das Hinderniss überwinden zu lassen.

Welcher Theil des unter dem Contractionsringe gelegenen Genitalschlauches durch die geschilderte Action gefährdet wird, hängt ausschliesslich davon ab, welcher Abschnitt sich zwischen dem Contractionsring und dem mechanischen Hinderniss befindet. An irgend einer Stelle wird der Genitalcanal durch das Hinderniss fixirt, der darüberliegende Theil gedehnt. Dass gewöhnlich das untere Uterinsegment und vielleicht der obere Abschnitt des Cervix gefährdet wird, hängt damit zusammen, dass diese Theile in Folge ihrer peritonealen Bekleidung an der hinteren Wand am leichtesten verschieblich sind, und ist sofort erklärlich, wenn man bedenkt, dass ein erhebliches Hinaufziehen

der Vagina doch erst nach vollkommener Erweiterung des Muttermundes möglich ist.

Man hat in früherer Zeit besonderen Werth gelegt darauf, dass durch den vorliegenden Theil der Saum des Muttermundes im Becken fixirt wurde und dadurch derjenige Abschnitt, welcher der Dehnung unterworfen wird, sich nach unten begrenzt. Ob eine derartige Festklemmung zu Stande kommt oder nicht, ist aber für den Mechanismus der Ruptur an sich gleichgültig; durch die Kraft, welche das untere Uterinsegment dehnt, wird natürlich der ganze „Durchtrittsschlauch" nach oben in die Höhe gezogen, bis die bindegewebigen Befestigungen

Fig. 18.



Schematische Darstellung des Uterus bei drohender Ruptur in Folge von Querlage (nach Bandl).

desselben an der Beckenwand ein weiteres Emporziehen unmöglich machen. Die von Bandl gesuchte Fixation der unteren Grenze des gedehnten Theiles wird nur zum Theil durch den Kopf und seinen Druck auf den Cervix, in bei weitem höherem Grade durch die natürlichen Verbindungen hergestellt. Wichtig ist es auch noch daran festzuhalten, dass der obere Theil des Uteruskörpers, der Hohlmuskel, sich nicht unbegrenzt nach oben in die Höhe ziehen kann, weil jeder derartigen Bewegung die in Folge ihrer gleichzeitigen Contraction an sich gespannten Ligamenta rotunda nur bis zu einem gewissen Grade folgen, um dann einen definitiven Widerstand darzustellen.

Aus diesen Verhältnissen ergibt es sich von selbst, dass der Mechanismus der Entstehung einer Uterusruptur vollkommen übertragen werden kann auch auf die Zerreissungen des Cervix oder des oberen Theiles der Vagina. Dass diese für gewöhnlich zuerst nicht nachgeben, sondern dass das untere Uterinsegment diejenige Stelle ist, an der zuerst eine

Zerreissung eintritt, hängt jedenfalls davon ab, dass schon im Beginn der Geburt vor dem Auseinanderweichen des Cervix das untere Uterinsegment sich zu dehnen beginnt.

Die Uterusruptur betrifft demgemäss im Wesentlichen letzteren Abschnitt; doch wird sie sich leicht nach unten in die gleichfalls gedehnten Theile fortsetzen können. Ueber den Contractionsring hinauf kann eine Zerreissung nur dann erfolgen, wenn in dem Moment der Entstehung dieser Theil nicht contrahirt ist. Weil aber zum Zustandekommen der spontanen Uterusruptur es nothwendig ist, dass eine kräftige

Fig. 19.



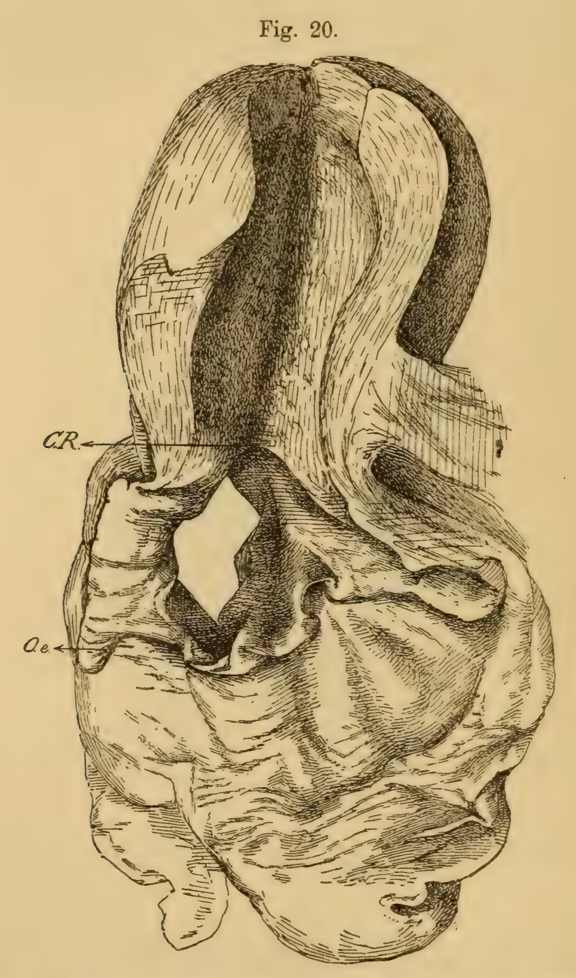
Schematische Darstellung des Uterus bei drohender Ruptur in Folge von Hydrocephalus (nach Bandl).

Wehe die übermässige Dehnung bis zur Zerreissung bringt, kann bei einer spontanen Uterusruptur ein primäres Einreissen des Uteruskörpers in seinem oberen Theile nicht entstehen. Natürlich kann es aber hierzu kommen, wenn nach der Ruptur die entbindende Hand das in die Bauchhöhle getretene Kind wieder in den Genitalcanal hineinziehen will.

Zur Entstehung der bedrohlichen Dehnung des unteren Uterinsegmentes kommt es besonders leicht, wenn nur eine Seite betroffen wird und zwar geschieht dies in geringem Grade sehr gewöhnlich, in höherem Grade allerdings etwas seltener. Der Kopf, sowohl in Schädellage als auch bei Querlage, ist gewöhnlich derjenige Theil des Kindes, welcher in ersterem Falle meist mit seinem Hinterhaupt, in letzterem Fall als Ganzes diese einseitige Dehnung bewirkt. Dass es hierzu

kommt, beweist für diese pathologischen Fälle wieder unzweideutig die Existenz des Fruchtachsendruckes, wie ohne Weiteres klar. In einzelnen Fällen tritt diese einseitige Ausdehnung noch besonders auffallend hervor, so bei der Hinterscheitelbeineinstellung an der hinteren Wand und bei Fällen wie den von Hofmeier beschriebenen (s. S. 158), in dem wiederholt an derselben Frau diese einseitige Drehung stattfand. Durch diese

Fig. 20.



Uterusruptur bei der Geburt, gezeichnet nach einem Präparat der Univ.-Frauenklinik zu Berlin. O.e. Aeusserer Muttermund, C.R. Contractur rig.

einseitige Dehnung wird die Gefahr der Zerreissung meist erheblich erhöht, weil der nun immer wieder entsprechend der Fruchtachse gegen dieselbe Stelle gerichtete Druck zur weiteren Ausdehnung derselben führt und weil die übrigen Theile nicht zur Unterstützung herangezogen werden können.

Die Genese der violenten Ruptur hat dieselben mechanischen Vorbedingungen; das gedehnte untere Uterinsegment wird noch weiter ausgedehnt, als seine Elasticität erlaubt; nur kommt es zu letzterem

nicht durch den Druck der Wehe, welche noch mehr vom Kinde in den bedrohten Theil hineintreibt, sondern dadurch, dass in das untere Uterinsegment die Hand eingeführt wird. Diese allein, in anderen Fällen die Hand mit dem vorliegenden Theil, welcher von unten nach oben emporgedrängt wird, viel häufiger allerdings der Versuch der Umdrehung des Kindes mit gleichzeitigem Eintritt von Kopf und Steiss in das untere Uterinsegment, genügt, um den gefährdeten Abschnitt durch weitere Spannung vollkommen zu zerreissen. Natürlich kann es in letzteren Fällen, da die Hand auch in der Wehenpause eingeführt wird, zum Weiterreissen in den vielleicht gerade nicht contrahirten oberen Theil kommen.

Vorausgehen muss also der Ruptur eine Dehnung des unteren Uterinsegmentes, welche schliesslich die Dehnungsfähigkeit desselben überschreitet, die Dehnung hat als Voraussetzung ein mechanisches Geburtshinderniss — enges Becken, Tumoren der Weichtheile, Hydrocephalus, Querlage, Stirnlage, Tumoren des Kindes; zu dieser treibt dann weitere Wehenthätigkeit noch immer mehr vom Kind, oder bei Operationen, fügt es die wendende Hand hinzu.

Dies ist der gewöhnliche Hergang, der zur Uterusruptur führt. Die anatomischen Verhältnisse derselben stimmen hiermit überein. Regelmässig ist der Sitz der Ruptur das untere Uterinsegment. Allerdings können von demselben ausgehend die Risse sich verschieden weit erstrecken. Es kommt besonders, wenn operative Eingriffe mit der Ruptur verbunden sind, vor, dass an die ursprüngliche Verletzung sich eine Zerreissung des Cervix und des oberen Theiles der Vagina anschliesst. Es gibt ferner Fälle, in denen der Riss nach oben hinauf den Contractionsring überschreitet, und wenn man nach dem Tode anatomisch oder nach eingetretener Ruptur an der Lebenden die Umgebung der Rissstelle im Körper untersucht, so ist man geneigt, die Ruptur fast für unmöglich zu halten, weil die Wand nach erfolgter Contraction eine grosse Dicke angenommen hat. Zur richtigen Vorstellung der Genese muss man im Auge behalten, dass auf die Wehe, welche die Ruptur herbeiführte, wenn auch nur vorübergehend, Erschlaffung folgt. Während dieses Zustandes ist die Wand dünn, und daher kann nach einmal erfolgter Continuitätstrennung die Fortsetzung des Risses eintreten. Besonders kann es auch hierzu kommen, wenn nach eingetretener Ruptur und Fruchtaustritt Operationen zur Entbindung noch nöthig werden. Die Richtung des Risses ist nicht immer dieselbe. In einzelnen Fällen erfolgt, wie Bandl schon hervorgehoben hat, im Zusammenhang mit der einseitigen Dehnung des unteren Uterinsegmentes, wie sie durch das harte Hinterhaupt oder durch die Schulter bedingt sein kann, der Riss in der Längsrichtung auf einer Seite. Seltener sind die Längsrisse an der vorderen oder hinteren Wand, hier handelt es sich meist um Schräg- oder Querrisse. Auch die Ausdehnung derselben ist meist eine überraschende. Dies hängt damit zusammen, dass der Widerstand gegen das Weiterreissen im unteren Uterinsegment ein weit geringerer ist, als nach oben zu. So sieht man gerade bei Querrissen, dass die Ausdehnung derselben eine solche ist, dass kaum noch der Uteruskörper mit dem Cervix in Verbindung zu stehen scheint. Die Rupturen, die Gegenstand anatomischer Untersuchung werden, sind meist perforirende. Auch das

Peritoneum ist zerrissen, aber wenn man die Verhältnisse nach dieser Richtung hin untersucht, so bemerkt man in der Umgebung des peritonealen Risses oft, besonders nach der Darmbeinschaufel, ja selbst nach der Niere zu eine Unterminirung des Peritoneum. Wir wissen, dass am unteren Uterinsegment das Bauchfell verschieblich auf der Muskulatur sitzt. Es kann daher durch Blut von demselben abgehoben werden. Erfolgt der Riss in der Muskulatur seitlich, so muss ja die Verletzung zuerst in das Bindegewebe des Ligamentum latum führen und wir haben mehrfach Gelegenheit gehabt, an der Lebenden solche Verletzungen zu finden. In einem Fall, der nach langdauernder Eiterung an Embolie zu Grunde ging, konnte auch anatomisch die seitliche Trennung im unteren Uterinsegment und oberen Theil des Cervix unvereinigt nachgewiesen werden. Man gelangte durch dieselbe in das Bindegewebe des Ligamentum latum, dessen Peritoneum intact geblieben war. An dieser Stelle scheinen die unvollständigen Zerreissungen des Uterus besonders häufig zu sein, aber auch an den anderen Stellen kann das Peritoneum erhalten bleiben. Die Ränder des Risses sind sowohl im Bauchfell, wie in der Uterusmuskulatur fetzig, uneben. Regelmässig sitzt dabei der Riss im Bauchfell etwas höher als in der Muskulatur.

§. 91. Abweichungen von diesem typischen Bilde der Uterusruptur gehören zu den grössten Seltenheiten; dieselben betreffen sowohl das anatomische Verhalten als auch den Symtomencomplex.

In ersterer Beziehung handelt es sich um den Sitz der Rissstelle allein im oberen Theil des Uteruskörpers; dies ist zwar in früherer Zeit vielfach beschrieben worden; seit man aber durch Bandl's Arbeit überhaupt auf diese Verhältnisse genau geachtet hat, ist etwas Derartiges immer seltener veröffentlicht worden.

Eine einzige Ausnahme bilden die Rupturen des Uterus, welche nach vorangegangenen Kaiserschnitten eintraten. Krukenberg, der die Fälle dieser Art zusammengestellt hat, hebt hervor, dass es zur Ruptur nur zu kommen scheint, wenn beim Kaiserschnitt die Uteruswunde nicht genäht wurde. Ob die neuere exacte Naht des Kaiserschnittes sicheren Schutz vor Ruptur in nachfolgender Schwangerschaft gewährt, muss noch dahingestellt bleiben. An sich bezweifle ich nicht, dass bei guter Heilung die sorgfältig genähte Wand in normaler Weise widerstandsfähig wird.

Es ist ganz klar, dass die Stelle der Narbe sich vollkommen so verhält wie das untere Uterinsegment bei anderen Geburten; ja wenn wie gewöhnlich bei mangelhafter Naht die Narbe gar keine Muskulatur enthält, so ist sie jedenfalls noch mehr bedroht als das nur muskelarme untere Uterinsegment. Sobald die ersten Wehen erwachen, muss bei Nachgiebigkeit der Narbe diese ausgedehnt werden, und bald genug wird dann ihre Ruptur zu Stande gekommen sein.

Unter den von Krukenberg gesammelten Fällen befinden sich dementsprechend nur sehr wenige, in denen es nach früherem Kaiserschnitt zur Ruptur an einer anderen Stelle als der Narbe gekommen ist. Es wird dies wesentlich abhängen von dem Muskelreichthum und der hierdurch bedingten Widerstandsfähigkeit der Narbe.

Ob es wirklich weitere Fälle gibt, in denen ohne sonstige Veranlassung die Ruptur im Fundus sitzt, ist zum mindesten zweifelhaft.

Erklärlich ist dieselbe bei maligner Erkrankung oder bei Schwangerschaft im interstitiellen Theile der Tube.

Eine Ausnahme in dem Verlauf der Uterusruptur stellen dann diejenigen Fälle dar, bei denen ohne jeden Vorboten plötzlich im Beginn der Geburt, ja scheinbar am Ende der Schwangerschaft die Ruptur, aber auch wie in den andern Fällen im unteren Uterinsegment, erfolgt. Man kann ja in diesen Fällen daran denken, dass zum Zustandekommen der Zerreissung eine gewisse Prädisposition des Gewebes etwas beiträgt; entsprechend gewissen Beobachtungen scheint es regelmässig zur stärkeren Dehnung des unteren Uterinsegmentes ohne übermässige Wehenthätigkeit dann zu kommen, wenn bei vorausgegangener Geburt dieser Abschnitt des Uterus schon einmal besonders ausgedehnt worden war. Ist dann die Wehenthätigkeit in der Eröffnungsperiode erwacht und hat man es mit einigermassen unempfindlichen Frauen zu thun, so kann es sehr gut sein, dass die Uterusruptur hier ohne Vorboten zu Stande kommt. Grade von solchen Fällen aber sind nun einige in der Literatur vorhanden, in denen die Verhältnisse durch die gleichzeitig vorhandene Verletzung auch des Uteruskörpers complicirt waren.

Hofmeier theilt einen derartigen Fall mit. Bei einer Siebentgebärenden trat 3½ Stunden nach dem ersten Verspüren von Wehen unter heftigen Leibschmerzen eine Blutung geringen Grades mit starkem Collaps ein. Nach 6 Stunden war Patientin dem Tode nahe und nach der Wendung fand sich die rechte Kante vom Fundus bis in die Nähe des äusseren Muttermundes zerrissen. Die Entfernung vom äusseren Muttermund bis zum Contractionsring betrug nur 4 cm, die Entfernung von dort bis zum Fundus 12 cm, es fehlte also in diesem Fall sowohl das enge Becken, wie die Dehnung der Weichtheile, wie die starken Wehen. Auch A. Simpson hat einen ähnlichen Fall beschrieben. Es handelte sich um eine 39jährige Zehntgebärende, die 14 Tage nach dem erwarteten Termin unter sehr geringen Wehen leichten Blutabgang hatte. Bei einem nur für 2 Finger durchgängigen Muttermund erfolgte spontan die Zerreissung, welche vom inneren Muttermund bis 1 Zoll unter den Fundus lief. Hier fand sich eine Verfettung der Muskulatur in ihrer ganzen Ausdehnung, doch konnte die Untersuchung erst spät gemacht werden, da der Tod erst am 3. Tage erfolgte. Diese Fälle sind in ihrem Verlaufe vollständig abweichend von dem gewöhnlichen Verlauf, den wir sonst beobachten. Wenn zweifellos es sich um Uterusruptur hierbei handelt, so wird man den Verhältnissen doch keinen übermässigen Zwang anthun, wenn man hier andere, uns übrigens ganz unbekannte Verhältnisse für die Entstehung der Ruptur annimmt. In einzelnen Fällen von Rupturen, die im Beginne der Geburt nach nur sehr geringer Wehenthätigkeit erfolgen, kann man sich mit Bandl die Verhältnisse durch die Annahme erklären, dass bei einer früheren Geburt hochgradige Dehnung des unteren Uterinsegmentes schon erfolgt war, und dass diese schon in der nunmehrigen Geburt beim Beginn der ersten Wehenthätigkeit, die von der mehrgebärenden Frau vielleicht kaum beachtet wurde, wieder erreicht wird. Eine anatomische Grundlage für diese Annahme, welche die Genese solcher Fälle in eine Linie stellt mit der der übrigen, liegt vielleicht vor in einem weiteren Fall, den Hofmeier bei mehrfachen Geburten beobachtete.

Hier handelte es sich um eigenthümliche Verhältnisse des unteren Uterinsegmentes, welche schon in der ersten Schwangerschaft bei engem äusseren Muttermund sich ausgebildet hatten und zu einer ganz abnormen einseitigen Dehnung der rechten Seite des unteren Uterinsegmentes geführt hatten. Das scheinbar auf dem Becken quer liegende Kind lag trotzdem in dem Uterus gerade, so stark war in Folge dieser Verhältnisse die einseitige Dehnung.

Bei allen folgenden Geburten wurden diese Veränderungen gleich bei Beginn der Eröffnungsperiode wieder vorgefunden.

Ueber die Aetiologie der jedenfalls seltenen Fälle, in denen ohne mechanisches Hinderniss, ohne Dehnung des unteren Uterinsegmentes eine Ruptur zu Stande kommt, fehlt uns vorläufig noch jede Erklärung. Wir müssen vorläufig mit dem Resultat Bandl's zufrieden sein, dass Dehnung und mechanisches Hinderniss die Vorbedingung der gewöhnlichen Fälle von Uterusruptur sind. Erst wenn eine genügend grosse Zahl anderer Fälle genau beschrieben und untersucht sind, wird man sich ein weiteres Urtheil erlauben dürfen.

§. 92. Aus dem Mitgetheilten geht also hervor, dass die überwiegende Mehrzahl der Uterusrupturen während der Geburt vom unteren Uterinsegment ausgehen und durch die übermässige Dehnung desselben sich erklären. Diese Fälle liefern das typische Krankheitsbild, welches man bei der Uterusruptur beobachtet. Meist bei Mehrgebärenden tritt das ungünstige Ereigniss ein. Die relative Kleinheit des Kopfes der Kinder, die Straffheit der Bauchdecken ist im Stande gewesen, bei früheren Geburten das Hinderniss zu überwinden. Bei der späteren Geburt tritt bei engem Becken der Kopf nicht ein, oder die vorhandene Querlage bedingt ein Hinderniss für den weiteren Fortschritt, wobei in letzterem Fall die Grösse des Kindes die Evolutio spontanea unmöglich macht. Wehe auf Wehe folgt sich. Angsterfüllt presst die Kreissende aus allen Kräften mit, die Pausen werden immer kürzer, die Aufregung steigt, und am Uterus kann man deutlich 2 Theile von einander unterscheiden, die durch eine Furche, die sich durch noch so dicke Bauchdecken kenntlich macht und annähernd quer oder schräg verläuft, getrennt werden. Oben der steinhart zusammengezogene obere Theil des Uterus, dessen Consistenz während der Wehenpause weicher wird, unten das untere Uterinsegment stark hervorgewölbt, fast dauernd gleichmässig gespannt; Kindstheile sind in demselben nicht mehr zu fühlen. Die Configuration des Leibes erinnert an die starke Füllung der Blase bei der normalen Geburt. Palpirt man den letzteren Abschnitt, so erkennt man schon durch die Schmerzhaftigkeit die Gefährdung desselben. Unter Zunahme der geschilderten Erscheinungen, Steigerung der Pulsfrequenz und fliegendem, ängstlichem Athmen hört plötzlich auf der Höhe der Wehe die Contraction auf, das Bild ändert sich mit einem Schlage. Statt der raschen Folge der Wehen hört nun scheinbar jede Wehenthätigkeit auf, aber der Collaps der Frau zeigt das Eingetretene dem erfahrenen Auge sofort an.

Zu den weiteren sehr wesentlichen Symptomen gehört jedesmal der Blutabgang nach aussen, welcher an Stärke zwar das bedrohliche Allgemeinbefinden nicht erklärt, aber doch recht auffallend ist. Es rieselt das Blut in mehr oder weniger starkem Masse continuirlich aus den Genitalien heraus; erst bei zunehmender Herzschwäche lässt es nach, weil die Blutzufuhr zu den peripheren Gefässen verringert ist. Der

Bluterguss, der gleichzeitig in die Bauchhöhle erfolgt, ist verschieden stark, doch zur Erkenntniss desselben gelangt man erst, wenn die Hand selbst die Rissstelle passirt.

Sowohl bei der vollständigen Ruptur, wie bei der unvollständigen können die geschilderten allgemeinen Symptome eintreten. Die klinische Unterscheidung der beiden ist nicht immer sehr charakteristisch. Nur die Deutlichkeit, mit der bei completer Uterusruptur die Kindstheile durch die Bauchdecken hindurch fühlbar werden, ist von ominöser Bedeutung, bei unvollständiger Zerreissung fühlt man meist eine gewisse Spannung der noch über dem Kinde erhaltenen Theile. Neben oder über dem Kind liegt in beiden Fällen der zusammengezogene Uteruskörper, dessen dauernde Contraction die scheinbare Wehenschwäche erklärt. Erfolgt nicht bald Hülfe, und oft genug auch trotz derselben, erfolgt der Tod der Frau, an Schok, an Verblutung, an acutester Sepsis.

Anderweite Ausgänge der Uterusruptur gehören zu den grössten Seltenheiten. Es kann vorkommen, dass die austretende Frucht durch peritonische Schwarten abgekapselt wird und als secundäre Bauchschwangerschaft eine gewisse Zeit mit dem Leben der Frau sich vertragen kann. Erfolgt dieser günstige Ausgang nicht, so geht die Frau unrettbar zu Grunde. Anders verhält es sich, wie es scheint, mit der unvollständigen Uterusruptur. Hier kann ein günstiger Stillstand in dem Symptomencomplex eintreten, unter Blutabgang mit mässigem Collaps bleibt die Frau stundenlang liegen. Hier kann leichter die helfende Hand rechtzeitig eingreifend das Leben noch retten. Diese Fälle sind vielfach als complete Uterusruptur behandelt worden, weil allerdings die differentielle Diagnose recht schwierig ist.

Das Verhalten der Nachgeburt ist bei der Uterusruptur ein verschiedenes. Aus dem Uteruskörper tritt sie allerdings regelmässig aus. In einzelnen Fällen bleibt sie im unteren Uterinsegment. In anderen Fällen tritt sie an dem Kinde vorbei nach aussen (Prolapsus placentae), in noch anderen Fällen gelangt sie mit der Frucht in die Bauchhöhle. Die Geburt der Placenta vor dem Kinde kommt in sehr seltenen Fällen auch ohne Uterusruptur vor. Ich selbst habe sie einmal bei sehr starker Dehnung des unteren Uterinsegmentes ohne Placenta praevia vor dem Kind austreten sehen. Im Allgemeinen aber muss die Ausstossung der Placenta vor dem Kind, ohne dass es sich um Placenta praevia handelte, die Uterusruptur wahrscheinlich machen.

Das Kind wird aus dem unteren Uterinsegment ausgetrieben entweder in den Raum, der sich unter dem Peritoneum im Bindegewebe ausgebildet hat, oder in die freie Bauchhöhle. Einzelne Theile des Kindes können dabei im unteren Uterinsegment bleibend im äusseren Muttermund vorliegen. Während der Geburt eintretende plötzliche Veränderungen einer Schädellage in eine andere Lage sind wohl nur hierdurch zu erklären und daher ziemlich pathognomonisch.

Diese Darstellung stützt sich im Wesentlichen auf die Resultate der Arbeit von Bandl; der einzige Unterschied besteht in der Deutung des zerrissenen Theiles. Bandl schildert denselben als Cervix, während man nothwendiger Weise den Theil unterhalb des Contractionsringes aus den an verschiedenen Stellen aufgeführten Gründen zum Uteruskörper zu rechnen hat. Das Verdienst von Bandl besteht darin, dass er den Nachweis geliefert hat, dass der zerrissene Theil übermässig ausgedehnt worden war und dass diesem Umstand allein die Entstehung der Ruptur zu verdanken war. Zwar findet sich schon die Dehnung hiermit in

Zusammenhang gebracht in dem Werke von Michaelis und die Auffassung dieses Geburtshelfers scheint seiner Zeit auch hierin weit voraus gewesen zu sein; doch aber wurde erst durch Bandl die Begründung und damit die allgemeine Anerkennung bewirkt. In früheren Zeiten nahm man ausserordentlich heftige Bewegungen des Kindes als die Ursache an, so dass noch Stein d. J. von fürchterlichen Convulsionen des Kindes und eines von daher zu besorgenden Sprunges der Gebärmutter spricht.

Smellie und Baudelocque haben dann wohl zuerst wenigstens die Betheiligung des Kindes zurückgewiesen und die durch lange Dauer der Geburt oder das enge Becken bewirkte Schwächung der Gebärmutterwand als Ursache herangezogen. Baudelocque unterscheidet schon zwischen Durchreibung und Zerreissung, Osiander nimmt gewaltsame Contractionen beim engen Becken an, welche den Uterus zum Zerplatzen im Moment einer starken Wehe brächten; nur wenn die Ruptur im Beginn der Geburt erfolge, dürfe man eine lokale Veränderung als Ursache annehmen. Die Gefahr der violenten Ruptur entsteht besonders bei der Umdrehung der Frucht. Siebold war dann der erste, welcher die unvollständige Ruptur diagnosticirte. Das räumliche Missverhältniss als Hauptursache der Ruptur ist seit dieser Zeit wohl allgemein anerkannt worden.

Die vorübergehend auftretende Ansicht von der Entstehung der Ruptur aus einer Durchreibung ist zwar mehrfach in diesem Jahrhundert ausgesprochen worden, hat aber nie mehr allgemeine Bedeutung erreicht. Die Prädisposition des Gewebes wurde besonders von Kiwisch und Scanzoni hervorgehoben; besonders wegen der Schwierigkeit, den zusammengezogenen puerperalen Uterus zu zerreissen, hat man sich immer wieder zu dieser Prädisposition veranlasst gesehen. Gegenüber diesen Angaben bleibt es das Verdienst von Bandl, zuerst wieder klar die Trennung der Durchreibung und Zerreissung durchgeführt zu haben, den Sitz der Ruptur in das untere Uterinsegment verlegt und das Zustandekommen der Ruptur durch Dehnung dieses Theiles erklärt zu haben.

§. 93. Die Diagnose hat bei der Uterusruptur das Drohen derselben streng zu trennen von ihrem vollendeten Eintritt, besonders weil wichtige therapeutische Massregeln nur hiernach richtig gewählt werden können. An eine Uterusruptur hat man im Allgemeinen nur zu denken, wenn der vorliegende Theil den Beckeneingang noch nicht passirt hat. So lange dies Hinderniss noch besteht, ist die Ruptur nicht ganz auszuschliessen. Ist aber der Kopf fest eingetreten, so kann man im Allgemeinen das Vorhandensein einer Uterusruptur ausschliessen. Möglich ist ihr Vorkommen allerdings doch, und schon Bandl beschreibt solche Fälle. Es kann sein, dass, wenn die Bauchpresse gerade im Stande ist, den Kopf ins Becken hineinzupressen, die Widerstandsfähigkeit des unteren Uterinsegmentes gerade erschöpft war, und ein ungünstiges Zusammentreffen kann daher mit der Ruptur den Eintritt herbeiführen. Wirkt ausnahmsweise nach der Ruptur die Bauchpresse weiter, so wird der, weil eingetreten, nicht wieder zurückweichende Kopf durch die Kraft derselben herausgedrückt, und erstaunt constatirt die vielleicht wegen des Collapses, vielleicht wegen Austrittes der Placenta in die Bauchhöhle untersuchende Hand die trotz spontaner Geburt erfolgte Ruptur. Regelmässig wird in diesen Fällen die Diagnose nicht gestellt werden. Dies sind aber extrem seltene Fälle.

In der überwiegenden Mehrzahl aller übrigen Fälle wird man sogar im Stande sein, rechtzeitig dem Eintritt der Ruptur vorzubeugen, weil man die drohenden Symptome erkennt. Ist bei hochstehendem Kopf die Wehenthätigkeit eine übermässig gesteigerte, fast unaufhörliche, so soll die Beobachtung des Pulses und der Athmung der Kreissenden den erfahrenen Geburtshelfer zur richtigen Diagnose führen. Durch Auflegen der Hand auf das Abdomen wird Klarheit eintreten. Ist während der Wehenpause das untere Uterinsegment gespannt, ist die

Furche, die zwischen diesem und dem Uteruskörper verläuft, auffallend tief, weil ersteres sehr stark hervorgewölbt wird, so hat man die drohende Uterusruptur vor sich. Je kleiner der obere Theil des Uterus dabei erscheint, desto gefährdeter ist der untere Abschnitt.

Ist das Unheil eingetreten, ist die Ruptur erfolgt, so muss die vollständige Wehenlosigkeit sofort Verdacht erregen. Der jagende Puls, das collabirte Aussehen der Frau lässt die Ruptur vermuthen. Der Blutabgang nach aussen, das deutliche Fühlen der Kindstheile durch die Bauchdecken, der neben dem Kinde fest zusammengezogen daliegende Uterus, der seines Inhaltes entleert ist, sichert die Diagnose. Durch diese äusseren Zeichen soll dieselbe vollkommen bestimmt ausgesprochen werden. Die Einführung der Hand in die Genitalien wird durch das abweichende Verhalten der vorliegenden Theile, und wenn es wegen der Schmerzhaftigkeit ohne Narkose möglich ist, durch das direkte Fühlen des Risses eine weitere Bestätigung geben. Ich hebe aber hervor, dass in den allermeisten Fällen die eingetretene Ruptur durch die äussere Untersuchung allein erkannt werden muss, und ich betone dies um so mehr, als es für viele Fälle von besonderem Werthe sein muss, die Erkenntniss vor jeder weiteren Berührung der Kreissenden zu haben.

Gleichfalls von diagnostischer Bedeutung ist das anteuterine Emphysem, welches zwar bei unvollständiger wie vollständiger Ruptur eintreten kann, also diese Unterscheidung nicht gestattet, dessen Entstehung aber immer an die Eröffnung des subperitonealen Bindegewebes und damit an Continuitätstrennung des Uterus gebunden ist.

§. 94. Die Prognose der Uterusruptur ist nach der gegebenen Darstellung ohne Weiteres klar. Nur die wenigsten Fälle von Uterusruptur wird man durchkommen sehen. Es wird ausnahmsweise bei den Rupturen, die noch eine spontane Geburt zuliessen, hiezu kommen, und eben so selten wird die peritonitische Abkapselung der ausgetretenen Frucht lebensrettend wirken. Im Allgemeinen ist jede Frau mit Uterusruptur verloren, selbst wenn aseptische Leitung der Geburt schwerere Infectionskeime von dem Genitalcanal und nunmehr von der Bauchhöhle fernhält. Im Allgemeinen wird die Verletzung an sich den Tod herbeiführen und die weite Communication zwischen Scheide und Bauchhöhle genügend sein, um den Eintritt von Infectionsstoffen zu begünstigen. Zu letzterer wird es übrigens um so leichter kommen, weil vor der Ruptur wohl regelmässig längere Zeit die Geburt angedauert hat und in dieser liegt dann bekanntlich eine leichte Möglichkeit der Zersetzung der Secrete des Genitalcanals.

§. 95. Die Grundsätze der Behandlung der Uterusruptur müssen dahin gehen, bei drohender Uterusruptur ohne jede weitere Gefährdung der Mutter den Eintritt des deletären Ereignisses vorzubeugen, und bei eingetretener Ruptur so zu handeln, dass eine neue Gefährdung der Frau ausgeschlossen wird.

Am einfachsten sind diese Grundsätze in der Praxis für die drohende Uterusruptur zu befolgen. Wie auch das Kind steht, nur die Verkleinerung desselben, lebend oder todt, kann zum Ziele führen, wenn man nicht etwa bei engem Becken an den Kaiserschnitt aus relativer

Indikation denkt. Letzteren würden wir nur ganz ausnahmsweise für berechtigt halten, weil die Zeit, welche zwischen der Diagnose und dem Eingriff verstreichen darf, nicht so gross ist, dass die immerhin zeitraubende Vorbereitung für den Kaiserschnitt noch möglich wäre. Wie man auch nach den Verbesserungen dieser Operation über die Berechtigung der Perforation des lebenden Kindes im Allgemeinen denken mag, hier ziehen wir diese Operation vor und beschränken den Kaiserschnitt auf die absolute Indication.

Bei der Technik der Verkleinerungsoperation muss dann hier besonders darauf geachtet werden, dass eine Gefährdung des unteren Uterinsegmentes nicht mehr eintritt. Bei Schädellage wird man dieser Indication durch die Perforation allein zwar theoretisch genügen, der kurze Gegendruck des Perforatorium gegen den Schädel wird eine weitere Gefährdung nicht darstellen; in den allermeisten Fällen aber wird man mit Rücksicht auf den Zustand der Mutter die Extraction folgen lassen müssen, und wenn wohl auch allgemein der Kephalothryptor verlassen ist, so muss doch hier noch ganz besonders darauf hingewiesen werden, dass die Gefahr der Extraction sehr wesentlich durch den Gebrauch des Kranioklasten verringert wird, weil nur die relativ dünne eine Branche eingeführt wird und von einer Zermalmung der Schädelknochen Abstand genommen ist. Bei Quer- und Schieflagen darf man niemals an die Wendung denken. Vielmehr wird man wenn möglich die Verkleinerung durch Eröffnung der Thorax- oder Bauchhöhle vorzunehmen haben. Die Anwendung des Schlüsselhakens setzt jedenfalls voraus, dass man mit dem Instrument einen kräftigen Zug am Halse ausübt, um lieber die Wand des Beckens als allein die gespannten Wände des unteren Uterinsegmentes den Gegendruck bei der Umdrehung des Hakens ausüben zu lassen. Mit dieser Vorsicht gebraucht, wird der Haken keinen Nachtheil bringen.

§. 96. Ist die Uterusruptur eingetreten, so ist es unter allen Umständen geboten, die Entbindung der Frau vorzunehmen. Schon die ärztliche Klugheit verlangt dies; entscheidend muss aber für den Entschluss der Umstand sein, dass die Fälle, in denen die in die Bauchhöhle ausgetretene Frucht ohne Nachtheil hier liegen geblieben ist, sehr grosse Seltenheiten sind.

Solche Fälle sind in der Literatur vereinzelt beschrieben; so ist das Kind in einem Fall von Bluff eingekapselt worden, und er citirt noch weitere Fälle. Auch beschreibt er Fälle von Vereiterung und Durchbruch. Rautenberg veröffentlicht einen Fall, in dem es sich wohl nur um theilweisen Austritt gehandelt hat; hier wurden Fussknochen aus dem Muttermund gezogen; durch den Nabel brach der Schädel durch; Patientin genas nach völliger Extraction des Kindes, bei der die Verbindung der äusseren Fistel mit dem Uterus festgestellt wurde. Der Fall von Diessl war sehr ähnlich: unter den Bauchdecken lagen 15 Tage nach der eingetretenen Ruptur Fötalknochen; im Cervix lag ein macerirter Kindstheil. Es wurden aus dem Uterus allmählig nach Erweiterung des Cervix die Knochen des Kindes extrahirt. Bei der Section — die Patientin starb am 50. Tage nach der Entbindung an Perforationsperitonitis — ergab sich, dass der Uterus an seiner vorderen Fläche, 4 Zoll unterhalb des oberen Randes, einen queren Riss von anderthalb Zoll Länge hatte. Auch in diesem Fall ist ja zweifelsohne zuerst der Austritt des Kindes in die Bauchhöhle überstanden worden.

Auf diesen günstigen Ausgang, der ja in sich noch Gefahren genug birgt, darf man nicht rechnen. Zwei Wege stehen uns zur Entbindung

zur Verfügung: erstens das Hineinziehen des Kindes durch die Ruptur und die Extraction auf natürlichem Wege, zweitens die Laparotomie. Das gewöhnliche Verfahren besteht in der Entbindung ohne Laparotomie. Die Gründe, welche mich veranlassen, principiell dieses Verfahren auch zu empfehlen, sind folgende:

Wenn der Genitalcanal auch durch den Geburtshelfer von aussen während der Geburt keine Keime für Infectionsstoffe zugeführt bekommen hat, so ist doch niemals die Beschaffenheit desselben so, dass wir ohne besondere Vorbereitung ihn in ausgiebige Berührung mit dem Peritoneum bringen dürfen. Man muss die Schwierigkeiten kennen gelernt haben, welche in der wirklichen Herstellung einer Antiseptik des Genitalcanals liegen, um von vornherein nach längerer Geburtsdauer bei dem Vorhandensein einer Wahl nicht zweifelhaft zu sein. Eine Myomotomie mit Eröffnung der Uterushöhle ist in Bezug auf die Gefahr ein bei weitem grösserer Eingriff, als die vaginale Uterusexstirpation; bei Beiden steht das Peritoneum in unmittelbarer Verbindung mit dem Genitalcanal. Die Gründe, aus denen trotzdem der Verlauf bei der vaginalen Operation so wesentlich besser ist, können ja verschiedene sein. Die breite Oeffnung im Scheidengewölbe ist der sicheren Ableitung der Secrete des Peritoneum wesentlich günstiger; in Verbindung mit der Hand des Operateurs kommen nur die am tiefsten im kleinen Becken liegenden Darmschlingen; grössere Abschnitte der Darmserosa werden überhaupt nicht berührt; alle diese Gründe, welche theoretisch wie praktisch für die vaginale Operation sprechen, sind auch geltend für die Wahl des Verfahrens bei der Uterusruptur. Hier kommt aber ferner noch ein wichtiger Grund hinzu; dieser liegt in den Schwierigkeiten, welche bei der differentiellen Diagnose zwischen vollkommener und unvollkommener Uterusruptur manchmal vorhanden sind. Es ist nicht in allen Fällen die ausgiebige Abhebung des Peritoneum ohne Eröffnung von seiner Zerreissung sofort zu unterscheiden; oft genug wird die Einführung der Hand hierzu nothwendig sein, und mit ihr ist eigentlich schon sofort die Entbindung zu vereinigen möglich.

So trete ich principiell mit Schröder und Ingerslev gegen die Laparotomie auf, trotzdem in einzelnen Fällen ein günstiger Ausgang erzielt worden ist. So haben Halbertsma, Slaviansky, Krassowsky und Widemann mit und ohne Uterusexstirpation die Mutter, Halbertsma sogar das Kind, gerettet. Diese seltenen Fälle würden zweifellos denselben günstigen Ausgang genommen haben, wenn die Entbindung von der Scheide ausgeführt wäre, weil sie Asepsis des Genitalcanals voraussetzen. Besonders muss auch die Ueberlegung, dass die Uterusruptur gewöhnlich nicht unter Verhältnissen vorkommt, in denen man ohne Weiteres die Laparotomie machen kann, mit zur Entscheidung beitragen. Allerdings wird man hierbei ganz besonderen Werth darauf zu legen haben, dass eine reinliche Hand nicht Infectionsstoffe aus dem Genitalcanal in die Bauchhöhle bringt. Dass bei der entbindenden Operation der Riss leicht etwas vergrössert wird, darf hierbei als ein Nachtheil nicht erscheinen; auch muss man, und hierin stimme ich der Ansicht von Zweifel nicht zu, sich durch den völligen Austritt des Kindes in die Bauchhöhle und die scheinbare Verkleinerung des Risses nicht abhalten lassen, das Kind doch durch den Riss hindurch zu ziehen, weil dieser niemals im Wesentlichen in dem starr

contrahirten und unnachgiebigen, sondern gewöhnlich ausschliesslich in dem nur einer sehr geringen Contraction fähigen unteren Uterinsegment sitzt.

Die Erfolge, welche man in früherer Zeit allein mit diesem Verfahren hatte, sind sehr mangelhafte gewesen; zum Theil werden wir dies zurückführen müssen auf die gleichzeitig stattgefundene Infection, die vielleicht jetzt etwas seltener eintreten dürfte. Es wird ja der Erfolg ausschliesslich davon abhängen, ob und welche Infectionskeime mit dem Kinde in die Bauchhöhle eingetreten sind. Eine wesentliche Besserung in den Resultaten ist erreicht worden unter dem Einfluss der Einführung der Drainage, die wohl zuerst von Carl Braun und Bandl angegeben worden ist, aber als erfolgreiche Methode nach den Resultaten der Schröder'schen Klinik von Frommel empfohlen wurde. Wie weit es sich bei den erfolgreichen Fällen dieser Art um wirklich complete Uterusrupturen handelte, ist nachträglich schwer festzustellen; jedenfalls hat es sich aber in einzelnen Fällen ergeben, dass wirklich trotz der Verletzung des Peritoneums eine Heilung hiernach möglich war. Eigene Erfahrungen, sowie spätere Beobachtungen Schröder's veranlassen mich aber, davor zu warnen, dass man nun in der Drainage eine Panacee gegen Uterusruptur sieht; die Methode ist wirksam dadurch, dass sie bei nur local wirkenden Infectionsstoffen die allgemeine Verbreitung der Infection verhindert, und dass sie bei Abwesenheit jeglicher Infection jedenfalls nicht schadet; dass sie bei deletären Keimen, welche aus der Scheide in die Bauchhöhle eingetreten sind, nichts nützt, braucht wohl nicht besonders hervorgehoben zu werden. Zur Unterstützung der Wirkung der Drainage ist in den ersten Tagen eine feste Compression des Bauches dringend anzurathen. Neben der Ableitung der Secrete wird eventuell hierdurch auch eine mässige Compression der Aorta herbeigeführt werden können, und vielleicht kann man hoffen, dass Blutungen, welche aus der Rissstelle erfolgen, hierdurch gemässigt werden.

Sind die Blutungen aus der Ruptur entweder nach aussen oder nach innen so erheblich, dass eine direkte Blutstillung geboten ist, so wird die Prognose für die Frau im Allgemeinen recht schlecht sein, und glücklicher Weise ist die Entscheidung hierüber schon meist getroffen in dem ersten Moment der Ruptur. Liegen die Verhältnisse aber so, dass man zu einer wirklichen Blutstillung noch schreiten kann, so ist zwar für diese Fälle von Schröder die Laparotomie als bestes Mittel empfohlen worden; nach den sonstigen ungünstigen Erfahrungen mit derselben scheint es mir theoretisch berechtigt, auch hierbei an die vaginale Uterusexstirpation zu denken. Die Ausführung derselben muss möglich sein; denn der wohl contrahirte Uterus ist hinreichend oft von unkundiger Hand herausgerissen worden; sie muss sogar leichter sein als gewöhnlich, weil die Auflockerung der Gewebe die Verschiebung und das Herunterziehen wesentlich erleichtert. Die günstigen Verhältnisse, welche man von der Operation in der Schwangerschaft her kennt und auf die übrigens Schröder bei Gelegenheit eines Kaiserschnittes wegen Carcinom zuerst hingewiesen hat, sind auch hier noch vollkommen vorhanden. Immerhin wird der Gedanke an einen derartigen Eingriff nur in sehr wenigen Fällen berechtigt sein.

So besteht also die Behandlung der Uterusruptur darin,

dass man vor allem durch rechtzeitige Diagnose und zweckentsprechende Eingriffe ihrer Entstehung vorbeugt, dass man nach Eintritt der Ruptur principiell die Entbindnng von der Scheide vornimmt unter strengster Wahrung der Antisepsis. Nach der Entbindung wird man durch die Drainage und Compression des Bauches im Allgemeinen gut thun, die Wundverhältnisse möglichst günstig zu gestalten.

Die Ausführung der Drainage geschieht mit einem Gummibalken, an dem ein Querbalken befestigt wird. In neuester Zeit hat Dührssen die Anwendung von Jodoformgaze zur Behandlung der perforirenden Uterusruptur empfohlen.

Die Statistik, welche Trask gegeben hat, zeigt, dass Statistik nichts beweist. Abwarten ergab eine Mortalität von 78 Proc., Entbindung auf natürlichem Wege eine solche von 68 Proc., durch die Laparotomie 24 Proc. Besonders, da es sich um Angaben nur bis zu dem Jahre 1848 handelt, wird man um so mehr Zweifel in die Berechtigung aus gesammelten Fällen eine Statistik aufzustellen, setzen dürfen.

Capitel XI.

Verletzungen des Cervix während der Geburt.

I. Die Durchreibung.

§. 97. Im Gegensatz zu der Uterusruptur, die oben geschildert ist, steht eine Reihe anderer Verletzungen des Organes, die eine wesentlich andere Bedeutung haben, und die früher vielfach mit der Uterusruptur in Verbindung gebracht wurden. Obenan stehen die Verletzungen, welche als Durchreibung des Uterus aufzufassen sind. So gut, wie man am kindlichen Schädel die Spuren des Druckes, der vom engen Becken ausgeübt wurde, erkennen kann, von den niedrigsten Graden derartiger Läsionen, den Röthungen der Haut, bis zu den höchsten, zum Knochen reichender Gangrän, ebenso gut wird auch der Uterus gequetscht. Der gegen das Becken den Uterus drückende Kindskopf hat dabei vor dem Uterus insofern noch eine günstigere Situation, als die Stellen des kindlichen Schädels, die gedrückt werden, mit der Zeit wechseln, während der Abschnitt des Uterus, der gedrückt wird, immer derselbe bleibt. Zur Entstehung einer Durchreibung des Uterus gehört ein räumliches Missverhältniss, bei dem ein oder mehrere Theile der Beckenwand stärker hervorspringen und welches nur langsam von dem vordringenden Kopf überwunden werden kann. Gewöhnlich sind die hervorragenden Stellen das Promontorium und in zweiter Linie die Symphyse. Ausnahmsweise aber können auch Vorsprünge am knöchernen Becken, die Kilian als Zeichen des Stachelbeckens hinstellte, für diese Stellen eintreten. Beispiele dieser Arten sind nicht selten, und liegen die Hervorragungen entweder dicht neben der Schamfuge oder sie werden durch ihren verknöcherten nach innen scharf vorspringenden Knorpel, oder durch den Pecten pubis gebildet.

Niemals handelt es sich hierbei um eine Verletzung des Uteruskörpers, sondern regelmässig wird der Cervix betroffen.

§. 98. Die bekannteste Folge der Durchreibung eines Theiles des Uterus ist die Entstehung der Blasenscheidenfistel. Hier wird zwischen Symphyse und dem Kopf das Septum vesico-uterinum so gedrückt, dass eine mehr oder weniger grosse Stelle gangränös wird und der necrotische Schorf fällt nach einigen Tagen aus. Das Zustandekommen dieser Quetschung wird bekanntlich in vielen Fällen durch operative Eingriffe gefördert. Es ist erklärlich, dass bei dem Zuge der Zange, die den über dem Becken stehenden Kopf gefasst hat, das letzte Mass von Widerstand der schon vorher gequetschten Gewebe überwunden wird. Doch muss betont werden, dass es auch ganz allein durch den Druck des Kopfes, also bei spontaner Geburt, hierzu kommen kann. Nur eine Art der Harngenitalfistel, die Ureterenscheidenfistel, scheint meist bei operativen Eingriffen zu entstehen. Ausnahmsweise kann es allerdings auch vorkommen, dass bei der Entstehung einer grösseren Fistel der Harnleiter mit eröffnet wird; kommt es durch Zufall zur spontanen Heilung der Fisteln, so kann denn gerade die Harnleiterscheidenfistel allein bestehen bleiben.

Die Verhältnisse sind hier anatomisch relativ einfach; die Stelle des Genitalcanals und der Blase wechselt in den verschiedenen Fällen ein wenig, indem je nach der Auszerrung des oberen Theiles mehr oder weniger die Portio oder die Scheide dem am meisten vorspringenden Theile der hinteren Wand der Symphyse anliegt. Durch den Druck wird eine Nekrose bewirkt; der nekrotische Theil wird dann durch dissecirende Entzündung losgestossen. Natürlich kann es auch zu einer wenig beachteten Affection der vorderen Wand der Blase kommen, soweit sie der Symphyse anliegt.

Die späteren Folgen gehören in das Gebiet der Gynäkologie. Doch darf wohl hier noch kurz hervorgehoben werden, dass der Eintritt des Harnträufelns natürlich nicht sofort zu beginnen pflegt, sondern erst am 3.—5. Wochenbettstage erfolgt, ja dass sogar oft vorher Harnverhaltung bestand. Ausnahmsweise — übrigens gehört nicht immer eine äussere Gewalt dazu — kommt es sofort bei der Geburt des Kindes zur Eröffnung der Blase. Im Verlauf stellt dann eine weitere Abweichung von dem gewöhnlichen Verhalten die spontane Heilung dar. Dieselbe erfolgt so gut wie regelmässig bei Blasencervixfisteln, weil bei der allmäligen Zurückbildung des Cervix der Fistelcanal ein sehr langer wird, aber bei Blasenscheidenfisteln ist die Spontanheilung recht selten.

In Folge des später regelmässig eintretenden Harnträufelns treten die Symptome dieser Verletzungen so hervor, dass sie von Alters her den Aerzten bekannt waren und man früher nur die Frage ventilirte, warum grade an dem vorspringenden Symphysenknorpel und nicht am Promontorium die deletäre Quetschung erfolgte. Es ist interessant, dass genaueres Studium diese Frage als unberechtigt hinstellte; denn man findet allerdings oft genug auch an der hinteren Wand des Beckens die Folgen der Durchreibung. Nur sind dieselben hier andere. Während an der vorderen Wand die Fistel das Augenmerk der Kranken auf die Verletzung hinbrachte, verbirgt das Verhalten des Peritoneum an der hinteren Wand die ganze Läsion. Unter dem Einfluss des Druckes nämlich entsteht eine adhäsive Peritonitis in der Umgebung der nekrotischen Theile. Dass es zu dieser umschriebenen Entzündung kommt,

charakterisirt die Art derselben als benigne. Sie stellt sie in eine Linie mit den Formen von Peritonitis, die erfahrungsgemäss in der Umgebung des runden Magengeschwürs die eventuelle Perforation der Magenwand zu einer ungefährlichen machen. Ebenso tritt auch hier die hintere Wand des Douglas'schen Raumes schützend ein für die verletzte vordere und regelmässig erfolgt ein günstiger Ausgang dieser Verletzung in Folge der Abkapselung. Daher stellt sich die Durchreibung an der hinteren Wand meist nur als ein interessanter anatomischer Befund dar, welcher während der Geburt schon die ersten Schritte zu seiner Heilung durchmacht. Nur ausnahmsweise schliesst sich weitergehende Entzündung an. Es ist hierbei sehr bemerkenswerth, dass bei allen schlimmeren Folgen die Verklebung ausbleibt. Wir werden nicht fehlgehen, wenn wir den Unterschied in dem Verlauf abhängen lassen von der Natur der Organismen, welche sich in der Scheide befinden. Handelt es sich um pathogene, so entsteht die septische Peritonitis.

Aus der rundlichen Verletzung der hinteren Wand des unteren Abschnittes des Uterus oder des oberen des Cervix entsteht die Uterusruptur niemals, wenn es auch möglich ist, dass zu beginnender Durchreibung die Zerreissung des Uterus hinzukommt. Immerhin muss aber betont werden, dass die Dehnung des unteren Uterinsegmentes doch in einem gewissen Zusammenhang mit dieser Durchreibung steht, insofern als um so leichter Stellen des Cervix oder der Vagina gangränös werden, je mehr dieselben durch den Zug nach oben verdünnt worden sind. Hieraus geht auch hervor, dass ausnahmsweise die beiden Verletzungen neben einander gefunden werden können, ohne dass die gesetzten Continuitätstrennungen sich zu berühren brauchen.

§. 99. Die Erscheinungen, die durch den Beginn dieses Vorganges bedingt werden, sind sehr geringfügig. Man nimmt zwar gewöhnlich an, dass die besonders heftige Schmerzhaftigkeit, welche in der Gegend des Promontorium oder der Symphyse auftritt, hierfür charakteristisch ist. Doch sind genaue klinische Beobachtungen in Fällen, in denen es nachher möglich war, diese Verletzungen nachzuweisen, gerade hierüber nicht in Uebereinstimmung. Nach eigenen Beobachtungen der Art will es mir jedenfalls scheinen, dass Symptome nicht nothwendig mit der Läsion verbunden sind. Man findet sie oft genug bei der Section fast unerwartet. Nur wenn das Hinzukommen infectiöser Keime aus der gutartigen adhäsiven Peritonitis die septische diffuse hat entstehen lassen, werden die Erscheinungen der letzteren mehr in den Vordergrund treten und sich mit denen der septischen Infection der Uterushöhle vereinigen. Auch kann ich das Auftreten von Oedem der einen Lippe nicht als nothwendiges Zeichen dieser Verletzung auffassen. Man nimmt allerdings an, dass dasselbe auf den drohenden Eintritt der Durchreibung hinweist, aber es kommen auch Fälle vor, bei denen selbst dieses Zeichen fehlt.

Unter diesen Umständen ist die Behandlung der drohenden, resp. eingetretenen Durchreibung im Wesentlichen eine prophylaktische, aber wegen der unklaren Diagnose recht schwierige. Wir werden durch den Unterschied im Verlauf dringend an die Wahrung penibelster Antiseptik bei allen, besonders bei den sich wegen Beckenenge lange hinziehenden Geburten auch im Hinblick auf diese Möglichkeit gemahnt.

Man muss ferner an diese Verletzung denken, sobald bei engem Becken der Fortschritt der Geburt sich höchstens in einer geringfügigen Stellungsveränderung des Kopfes ausspricht. Je länger hierbei dieselbe Stelle des Uterus gedrückt wird, desto eher ist ihre Entlastung angezeigt, sei es, dass man die Zangenextraction, Wendung oder die Perforation vornimmt. Mit der Ausführung der Wendung sei man sehr vorsichtig. Zwar hat man nicht wie bei drohender Uterusruptur an sich zu fürchten, durch die Operation die Durchreibung herbeizuführen, aber man wird nicht selten unter diesen Verhältnissen auch eine gefährliche Dehnung des unteren Uterinsegmentes vorfinden, und man wird die Möglichkeit im Auge behalten müssen, dass man bei der Ausführung der Wendung etwa in der Umgebung der durchriebenen Stelle gebildete Adhäsionen zerreisst. Auch bei der Zangenanlegung im Beckeneingang muss man an die Gefährdung des Septum vesico-vaginale denken.

Unter diesen Umständen ist es daher rathsam, mit der Ausführung der Wendung beim engen Becken, welche man etwa zur Rettung eines Kindes nach längerer Geburtsdauer unternimmt, im Hinblick auf diese Verletzungen vorsichtig zu sein, damit man nicht durch die Ausführung der Operation die Verletzung zu einer tödtlichen macht. Ergeben sich Schwierigkeiten, oder ist das Kind abgestorben, so soll man, falls der Nachweis der Verletzung gelingt, regelmässig die Perforation vorziehen. Eine besondere Behandlung der eingetretenen Verletzungen an der hinteren Wand ist, da ohne Infectionskeime eine Heilung eintritt, nicht nöthig; die Fistelbildungen mit den Harnwegen erfordern auch keine besondere Behandlung im Wochenbett ausser der Reinlichkeit, ihre operative Beseitigung ist Sache der Gynäkologie.

II. Die Einrisse in den Cervix.

§. 100. Eine besondere Stellung unter den Verletzungen nehmen die Einrisse des Cervix ein. Ein Theil derselben ist allerdings von nebensächlicher Bedeutung, weil nur die Fortsetzung der Uterusrupturen hierdurch dargestellt wird; hier reisst es entweder spontan oder besonders häufig bei der Extraction des Kindes weiter; die Bedeutung dieser Art charakterisirt sie als Theilerscheinung der Uterusruptur. Ein weiterer sehr grosser Theil von Verletzungen am äusseren Muttermundsaum ist so gut wie unvermeidlich. Hierbei handelt es sich um Einrisse, welche durch die Portio vaginalis hindurchgehen und nicht weiter die Wand des Cervix durchsetzen, als bis höchstens zur Umschlagstelle der Portio auf die Scheide. Diese Einrisse scheinen zuerst als radiäre Sprünge des gedehnten Muttermundsaumes in seiner Schleimhaut sich darzustellen. Ist einmal die Schleimhaut eingerissen, so geht die Verletzung in vielen Fällen ohne besondere Gewalt weiter und findet einen Widerstand erst in der Scheide. Dass hier dem Weiterreissen ein Halt geboten wird, liegt im Wesentlichen daran, dass der obere Theil der Scheide bei der Geburt schon durch den vollständigen Eintritt des Kopfes in das Becken gedehnt ist und daher nur der Saum der Portio in das Lumen der Scheide vor völliger Erweiterung des Muttermundes hineinragt. Je stärker die Dehnung des Muttermundsaumes wird, desto geringer braucht die Kraft

zu sein, welche an ihm einen Schleimhautriss hervorbringt, und hieraus erklärt sich das so häufige Vorkommen des Risses. Nieberding, welcher gerade die Häufigkeit der Einrisse besonders untersuchte, gibt hierfür folgende Zahlen an: Von 44 Erstentbundenen zeigte sich 41 Mal im Wochenbett der Muttermund als eine breite Querspalte, während 3 Mal sich strahlige Einrisse fanden; 10 Mal, also in 23 Proc., fanden sich Risse, welche bis an die Basis des Scheidengewölbes gingen. Auch Klein gibt ungefähr dasselbe an: er fand unter 200 Wöchnerinnen 31 Mal Risse, die seitlich bis zur Insertion der Scheide gingen. Beide Autoren geben übrigens im einzelnen auch Zahlen für die Häufigkeit der Risse nach der einen oder anderen Seite an. Sie sind geneigt mit Spiegelberg dem frühen Wasserabfluss und der Grösse des Kindes einen Einfluss auf die Grösse dieser Risser zuzuschreiben.

Eine besondere Bedeutung hat die Richtung dieser Einrisse nicht: meist gehen sie nach beiden Seiten hin und theilen die Portio in zwei Lippen; aber auch nach hinten oder vorn können weitere Einrisse erfolgen.

§. 101. Von ganz besonderer Wichtigkeit sind aber diejenigen Verletzungen, welche auf der Aussenseite nach der Scheide zu die Ansatzstelle der Portio vaginalis überschreiten und auf der inneren Seite des Cervix auch höher hinauf nach dem inneren Muttermund zu die Wand des Cervix betreffen. Oft genug wird dabei die ganze Dicke der Wand des letzteren durchtrennt und das Bindegewebe zur Seite angerissen. Je nach der Stelle und Ausdehnung des Risses kommt es hierbei leicht zum Einreissen der Arteria uterina oder eines grösseren Astes derselben.

In ihrer Entstehung gehen diese wichtigeren Verletzungen in den allermeisten Fällen auf ein besonderes Trauma zurück, welches nur ausnahmsweise durch die vorzeitige und übermässige Thätigkeit der Bauchpresse dargestellt wird, in den gewöhnlichen Fällen aber in operativen Eingriffen durch den Geburtshelfer sich findet, sei es, dass durch manuellen Zug an einem Kindestheil oder durch die Zange am Kopf bei nicht völlig erweitertem Muttermund die Extraction vorgenommen wird. Das Entstehen dieser Art von Einrissen bei spontaner Geburt setzt jedenfalls ganz besondere Verhältnisse voraus, welche wir in abnormer Brüchigkeit ebenso wie in übermässig straffer Narbenbildung finden können; in letzterem Fall steigert der Widerstand, welcher von der Narbe hervorgerufen wird, die Wehenthätigkeit erheblich, und es kann dadurch dieselbe Wirkung hervorgebracht werden, wie durch die oben erwähnte, übermässige Thätigkeit der Bauchpresse.

Die Erscheinungen, welche von dieser Art der Verletzung des Cervix bedingt werden, sind während der Geburt einzig und allein in Blutungen bestehend. Zur Erklärung derselben braucht nur auf die erwähnten anatomischen Verhältnisse der Arteria uterina hingewiesen zu werden. Gerade in der Gegend des Ansatzes der Scheide erfolgt die Umbiegung derselben und der Abgang grösserer Aeste. Werden diese, sei es in der Wand, sei es nach Zerreissung der ganzen Dicke des Organes, angerissen, so blutet es arteriell, und weil hier nicht die günstige Contraction des Uteruskörpers von Bedeutung sein kann, so ist die Blutung andauernd unabhängig von dem Grade der Zusammenziehung des Uteruskörpers. Man sieht entweder in einem dünnen Strahl

fortwährend oder auch nach Ansammlung von mehr oder weniger grossen Mengen flüssigen oder geronnenen Blutes, absatzweise den Vorgang sich darstellen. Weil, wie erwähnt, das Peritoneum nur ganz ausnahmsweise mit angerissen wird, so sind die allgemeinen Erscheinungen zuerst nur von der Stärke der Blutung und in der späteren Zeit ausschliesslich von der Frage, ob Infection hinzutrat, abhängig. Dass die kleinen Läsionen der Portio nicht bluten, braucht wohl nicht besonders betont zu werden, und ebenso ist es wohl klar, dass bei dem stürmischen Krankheitsbilde der Uterusruptur die Betheiligung des Cervix eine nebensächliche ist.

In sehr seltenen Fällen kommt es an der hinteren Wand des Cervix zu Längsrissen, welche bis in das Peritoneum gehen; die Ursache derselben ist stets dieselbe, wie die der erwähnten Cervixrisse. Sie kommen ganz besonders häufig vor in Folge von Kunsthülfe bei gar nicht erweitertem Cervix. Handelt es sich hierbei um Mehrgebärende, so liegt ja bekanntlich der Widerstand gegen die Eröffnung viel mehr in höheren Partien des Cervix als am äusseren Muttermund. Ist die Verletzung eine erhebliche, durchsetzt sie die ganze Wand des Cervix, so wird wohl regelmässig dabei das Peritoneum angerissen werden.

§. 102. An eine genauere Diagnose der Cervixrisse hat der Geburtshelfer nur dann zu denken, wenn sie zu Blutungen führen, oder das Peritoneum eröffnet ist. Die kleinen Einrisse der Portio, die niemals bluten, sind für die Geburt gleichgültig und man soll sich hüten zu ihrer Erkenntniss etwa post partum die Hand in den Genitalcanal einzuführen.

Die Diagnose auf diese tiefen Cervixläsionen zu stellen, gelingt nicht übermässig schwer. Die erste Frage, welche man sich bei dem Auftreten einer Blutung nach der Geburt vorzulegen hat, ist immer die, ob Atonie, ob Einriss vorhanden ist. Ist der Uteruskörper weich, so muss auf ihn in erster Linie das Augenmerk des Arztes gerichtet sein, und weil in den meisten Fällen ohne Weiteres eine Zusammenziehung durch Kneten desselben hervorzurufen ist, so hat man dann darauf zu achten, ob bei fester Zusammenziehung des Uterus die Blutung unverändert oder wenigstens in erheblichem Grade noch andauert. Erst wenn dies der Fall ist, ist die Diagnose Einrissblutung klar, und dann muss sofort die Frage nach dem Sitze des Einrisses den Arzt beschäftigen. Gewöhnlich stellt sich die Einrissblutung so dar, dass ein Zweifel, ob Atonie vorhanden ist, gar nicht auftritt, und man ohne Weiteres nach dem Sitze des Einrisses zu forschen hat. Zieht sich der Uterus nicht zusammen, so muss in erster Linie hierauf selbst bei vorhandenem Einriss die Aufmerksamkeit des Arztes gerichtet sein; besonders muss dies umsomehr betont werden, weil allerdings in einzelnen Fällen selbst Einrissblutungen durch feste Zusammenziehung des Organes stehen. Will man an die Diagnose des Ortes herangehen, so warnen wir ganz besonders vor Uebereilung hierbei, welche oft die gerade bei den frischen Wunden so nothwendige antiseptische Vorbereitung vergisst; was nützt es, die Blutung momentan zu stillen, wenn schwere Erkrankung, selbst der Tod trotzdem später an Infection erfolgt, oder wenn aus demselben Grunde die zuerst erreichte Thrombosirung später zerfällt! Die Hand, welche den Uterus eben geknetet hat, ist nicht geeignet, ohne Weiteres in den Genitalcanal eingeführt zu werden, und Zeit zur gründlichen Desinfection ist für den Kaltblütigen immer noch

vorhanden. Nach antiseptischer Vorbereitung soll man dann von aussen nach innen den Genitalcanal untersuchen; bluten die unvermeidlichen Einrisse der Vulva nicht oder jedenfalls nicht so stark, wie dem Charakter der Blutung entspricht, so untersuche man die Scheide. Erfahrungsgemäss bluten gerade die Verletzungen des mittleren Theiles derselben nicht allzustark, und man thut daher gut, sofort die Hand bis an den Cervix hinaufzuführen. Die mit Blut überströmte Hand muss sich dann rasch darüber orientiren, ob es sich nur um die kleineren Einrisse des äusseren Muttermundsaumes handelt oder ob die Wand des Cervix tiefer verletzt ist. Die weichen Wände der Portio hängen allerdings als geschwollene, weiche Lappen, oft so zur Unkenntlichkeit entstellt, in die Scheide hinein, dass man eine gewisse Uebung braucht, um zur Diagnose zu gelangen.

§. 103. Mit der letzteren ist die Therapie sofort klar. Bei den Einrissen, welche die Cervixwand durchsetzen und als Quelle der Blutung anzusehen sind, ist principiell die Naht indicirt. Den ersten öffentlichen Hinweis hierauf hat wohl Kaltenbach gegeben, und wenn wir auch zum Theil schon früher so verfuhren, hat doch die Betonung der Wirksamkeit dieser Behandlung allgemeine Verbreitung verschafft. Die Ausführung der Naht ist technisch nicht ganz einfach. Abweichend von dem Verfahren mancher Fachgenossen bin ich dabei stets so vorgegangen, dass ich möglichst hoch in dem Riss nur unter Leitung zweier Finger die im Nadelhalter gefasste Nadel durch die vordere und dann durch die hintere Wand hindurchlegte, während ich mir den Fundus uteri stets herunterdrücken liess. Oft bin ich allein mit dieser einen Naht zum Ziele gelangt, und halte ich zur Erleichterung ihrer Anlegung es für sehr zweckmässig, dass eine geschickte Hand den Uterus von aussen heruntergedrückt. Doch gelingt es natürlich auch ohne dies und je mehr ich genäht habe, um so mehr trat der Druck von aussen in seiner Bedeutung zurück. Ist aber diese erste Naht nicht im Stande gewesen, die Blutung zu beherrschen, so dient sie in vortrefflicher Weise jetzt als Zügel, und ich habe für die weiteren Suturen niemals eine Schwierigkeit entstehen sehen, selbst wenn ich allein oder nur mit sehr mangelhafter Assistenz operirte. Ich halte diese Naht, unter Leitung des Fingers im Dunkeln angelegt, für richtig, weil sie unter allen Umständen gemacht werden kann, und weil übrigens die etwa nicht gut angelegte erste Naht durch eine neue später mit Leichtigkeit ersetzt werden kann. Besonders habe ich auch gefunden, dass die Blutstillung bei dieser Nahtanlegung rascher gelingt, als unter Leitung des Gesichtes. Es ist die Einstellung und Reinigung dieser Theile nicht so ganz einfach, besonders deshalb, weil man vor der Ueberzahl kleiner Läsionen die hauptsächliche übersieht.

Hat man aber genügend Assistenz, so möge man Simon'sche Spiegel und Muzeux'sche Zangen einführen, und man wird für die Nahtanlegung vielleicht einige Bequemlichkeit haben. Ich selbst bin immer ohne diese etwas umständlicheren Hülfsmittel ausgekommen. Bei der Anlegung der Naht hat man allein den praktischen Zweck der Blutstillung im Auge zu behalten; ob eine ideale vollständige Vereinigung der Verletzung überall erreicht wird, ist daher ebenso gleich-

gültig, als die sichere Vermeidung der Einkrempelung der Wundränder. Wenn die Blutung steht, so ist der Zweck der Naht erreicht.

Dieses Verfahren ist bei weitem demjenigen vorzuziehen, welches früher allgemein verbreitet war, nämlich der Tamponade mit Watte oder Jodoformgaze oder endlich mit Eisenchlorid. Man wird in diesen Mitteln nur noch einen Nothbehelf sehen können für alle diejenigen Fälle, in denen man kein Nähmaterial zur Stelle hat. In neuerer Zeit zieht man die Jodoformgaze allem übrigen vor. Ich habe, bevor ich nähte, mehrfach mit Eisenchlorid solche Risse behandelt, und wenn ich auch den schmutzig-schwärzlichen Ausfluss nach der Anwendung dieses Mittels zugeben muss, so kann ich doch in seiner Anwendung als solcher keine Quelle der Infection sehen. Ich habe öfters mich von der Unschädlichkeit des Eisenchlorids überzeugen können.

Fig. 21.



Ausgestossene Portio vaginalis bei circulärer Abtrennung derselben. Die nach dem Uterus zugekehrte Fläche. Nach A. Martin's Handatlas.

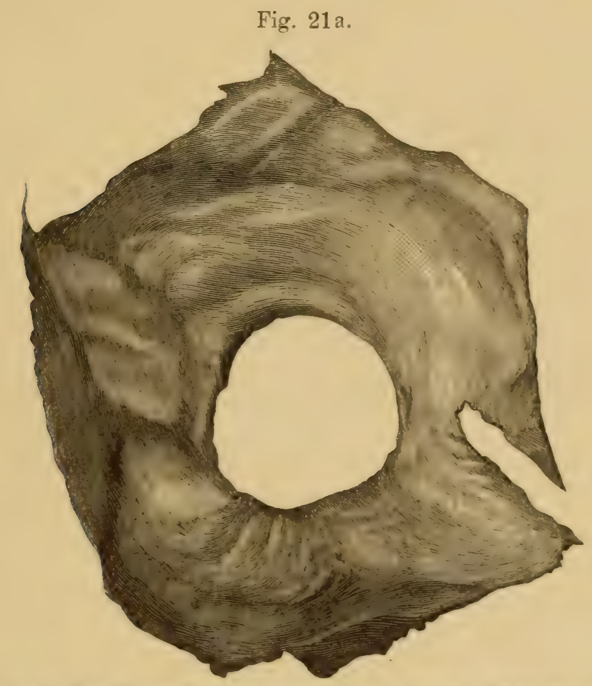
Bis man übrigens sowohl zur Naht als auch zur Tamponade schreitet, kann es in nicht seltenen Fällen zweckmässig sein, die Compression der blutenden Stelle vorzunehmen: dieselbe lässt sich leicht durch die eingeführte Hand und direkten Gegendruck von aussen, oder Druck auf den Uteruskörper nach hinten oder vorn bewerkstelligen.

§. 104. So wichtig uns die Naht der stark blutenden Cervixrisse erscheint, so wenig kann ich in dem Befunde eines nichtblutenden Einrisses einen Grund zur Naht erblicken. Selbst wenn man mit Emmet in dem Riss allein und nicht in dem Hinzutreten des Katarrhs die Ursache späterer Störungen erblickt, darf man doch nicht etwa nur, um ihn festzustellen, die Hand nach der Geburt einführen. Ich würde dies vielmehr für entschieden überflüssig halten. Die Naht des Risses

ist, weil mit ihr die Möglichkeit der Infection verbunden ist, nur indicirt bei solchen Verletzungen, welche stark und dauernd bluten.

Eine besondere Behandlung verlangen auch nicht diejenigen Cervixrisse, welche sich an eine Uterusruptur anschliessen, oder welche im oberen Theil des Cervix in Folge der erwähnten vorzeitigen Kunsthülfe unter besonderen Verhältnissen eintreten. Im ersteren Falle ist die Uterusruptur das bei weitem wichtigere; im zweiten Fall wird man je nach den vorliegenden Umständen verfahren, entweder bei grösseren Rissen drainiren oder bei Blutungen und kleineren Rissen die Naht anlegen.

Fig. 21a.



Die Portio von Fig. 21 von ihrer vaginalen Fläche. Nach A. Martin's Handatlas.

III. Die circuläre Abtrennung der Portio vaginalis.

§. 105. Eine besondere Art der Verletzung des Cervix, welche auf dem Grenzgebiet zwischen der Durchreibung und der Durchreissung steht, stellen diejenigen Fälle dar, in denen es bei der Geburt zu einer ringförmigen Abtrennung der vorderen Muttermundslippe oder zu einer Abquetschung eines Theiles oder der ganzen Portio vaginalis kam. Jedesmal handelt es sich dabei um eigenthümliche Formen von Einklemmung, bei denen es nur wunderbar ist, dass bei spontanem Verlauf die Durchreibung nur die Portio und nicht auch die Scheide betroffen hat. Der Grund hierfür liegt wohl ausschliesslich in den Verhältnissen, welche sich bei der Dehnung herausbilden; weil immer dieselben Theile der Portio eingeklemmt werden, während die übrigen Theile sich nach oben zurückziehen oder an den gequetschten Theilen

verschieben können, werden sie vor der Gangrän geschützt. Staude hat einen interessanten Fall hiervon veröffentlicht, von dem umstehende Abbildung stammt; hier handelte es sich um einen Fall, in dem die Rigidität des äusseren Muttermundes die Veranlassung dafür war, dass die Portio sich nicht nach oben zurückziehen konnte. In anderen Fällen lag enges Becken und Einklemmung eines Theiles der Lippe im Beckeneingang vor; hierdurch kam es zum Oedem, welches dann wieder das Zurückziehen des Muttermundes verhinderte. Ebenso wie auch sonst kann natürlich die Kraft des Uterus, welche von oben auf einen Theil oder die ganze Peripherie der Portio wirkt, ersetzt werden, durch den Zug der Zange; hierbei tritt dann die geschwollene Lippe mit dem Kinde herunter, oft schon während der Geburt abgeklemmt. Eine allgemeine, gleichmässige Bedeutung kann man diesen Läsionen nicht zuschreiben; in einzelnen Fällen handelte es sich um schwere gleichzeitige Infectionen, die natürlich wesentlicher waren als die Verletzung selbst; eine besondere Behandlung wird kaum jemals in Frage kommen, weil die einzig mögliche bedrohliche Erscheinung, eine Blutung, kaum jemals eintritt.

Capitel XII.

Die Verletzungen der Scheide und des Dammes bei der Geburt.

I. Perforirende Verletzungen des Scheidengewölbes bei der Geburt.

§. 106. Der oberste Theil der Scheide zerreisst bei der Geburt, wie es scheint, nicht allzu häufig, doch kann man unter den beobachteten Verletzungen verschiedene Arten unterscheiden, deren wichtigste die Zerreissung des Scheidengewölbes ist. In querer Richtung wird die Scheide von der Portio vaginalis getrennt, und zwar kann dies sowohl an der vorderen wie an der hinteren Peripherie stattfinden. In letzterem Fall ist in fast allen Beobachtungen das Peritoneum mit verletzt worden, in ersterem jedenfalls viel seltener. Es braucht dabei der Riss nicht genau an der Umschlagstelle zu sitzen, sondern er kann etwas entfernt von der Portio beginnen und fetzig in schräger Richtung verlaufen. Die Verletzung entsteht meist spontan und zu ihrer Erklärung sind die verschiedensten mehr oder minder stichhaltigen Momente herbeigezogen worden. Die besonders früher betonte Durchreibung der Scheide am Promontorium kann meiner Meinung nach hier ebensowenig in Frage kommen, als die sicher vorkommende Durchreibung der hinteren Wand des Cervix für die Aetiologie der gewöhnlichen Art der Uterusruptur. Wird wirklich zwischen Promontorium und Kindskopf ein bedenklicher Druck ausgeübt, so kommt es meist, wie oben erwähnt, zur Verklebung des Peritoneum über der schwachen Stelle, jedenfalls aber immer nur zur gangränösen Ausstossung eines relativ sehr kleinen Stückes und an dieses rundliche Loch setzt sich der fetzige Riss nicht an. Auch die starke Anteversio des Uterus kann nicht als wesentliches Moment hingestellt werden, vielmehr müssen die von Hungenberger als Kol-

paporrhexis beschriebenen Verletzungen vollständig in eine Linie gebracht werden mit der Zerreissung des unteren Uterinsegments: ein mechanisches Hinderniss, das dem Vorwärtsrücken des Kopfes sich entgegenstellt, führt hier wie dort zuerst zur Dehnung und dann zum Platzen des betreffenden Theiles des Genitalcanals. Die Frage ist nun, aus welchem Grunde das eine Mal das Scheidengwölbe mit in den Bereich der durch Dehnung gefährdeten Partie einbezogen wird, in dem anderen Fall nicht; denn darüber kann eigentlich wenig Zweifel bestehen, dass wenn es zur Dehnung kommt, die zwar durch elastische Fasern gestützte, aber doch dem erst zu verdünnenden unteren Uterinsegment gegenüber wesentlich dünnere Scheide leichter zerreissen müsste. Nach den Beobachtungen, die man besonders beim Eingehen mit der Hand unmittelbar nach der Entbindung machen kann, und nach den Schlüssen, die man aus dem Vergleichen der Scheide in den gefrornen Schnitten Waldeyer's und Schröder's mit dem Braune's, der die Austreibungsperiode darstellt, ziehen darf, wird die Scheide bei jeder Geburt sehr stark gedehnt und der Grund, warum sie nicht reisst, liegt darin, dass das Hinderniss, welches der in der gedehnten Scheide stehende Theil noch vor sich hat, regelmässig überwunden wird, wenn die Scheide gedehnt wird. Es kommt unter gewöhnlichen Verhältnissen erst zur Dehnung der Scheide, wenn der Kopf in das Becken eingetreten ist und nun keine weiteren mechanischen Hindernisse von Seiten des Beckens zu überwinden hat, dann handelt es sich nur um nicht zu lange dauernde einfache Dehnung durch den Druck des vorrückenden Kopfes, es fehlt der Zug des sich contrahirenden Uteruskörpers nach oben: erst dieser im Verein mit der mechanischen Dehnung führt zur Zerreissung. Dass die Scheide nicht früher mit in den Bereich der Dehnung gezogen wird, verhindert im Allgemeinen der äussere Muttermund und die wenn auch nicht sehr grosse Schwierigkeit, die die Wehen an seinem Widerstand zu überwinden haben. Der Kopf ruht zwar schon vor völliger Erweiterung des Muttermundes in dem Scheidengewölbe, dasselbe, von der Portio noch umschlossen, mässig ausdehnend, aber zum Indiehöheziehen der Scheide kann es erst nach völliger Erweiterung des Muttermundes kommen.

Mit dieser Ueberlegung steht nun im Einklang, dass allerdings in den Fällen der Literatur, die vorliegen, es sich meist um Mehrgebärende mit engem Becken handelte. Es ist zweifelsohne nur sehr selten zu beobachten, dass der Kopf bei vollkommen erweitertem Muttermunde ganz über dem Becken steht, also über dem Becken in der Scheide steht.[1]) Wenn aber der äussere Muttermund durch

[1]) Michaelis beschreibt diese Fälle wohl als zu frühes Zurückziehen des Muttermundes. Doch ist es schwierig, weil er unter Scheide auch sicher mehrfach das, was wir unteres Uterussegment nennen, meint, bestimmte Schlüsse zu machen. Auch J. L. Boër (7 Bücher über natürliche Geburtshülfe, Wien 1834, S. 50) beschreibt einen Fall von perforirender Scheidenzerreissung mit Austritt des Kindes in die Bauchhöhle und sagt, dass Stulpart van der Wiel, Vonetus, William Goldson, Douglas und Bonet derartige Fälle gesehen haben (Douglas' Fall kam durch). Enges Becken und vollständige Erweiterung des Mundes bei Kopf über dem Becken seien die Ursache; er sagt: „Die Scheide leidet dann starke Gewalt, wenn der Muttermund bereits verschwunden, sehr zurückgezogen, das Wasser abgeflossen ist und der Kopf des Kindes ungeachtet der starken Wehen am Eingange lange stehen bleibt."

schwierige Geburten stark verletzt sich nicht mehr als solcher im Geburtsverlauf ausspricht, so kann es dazu kommen, dass das Scheidengewölbe mit gedehnt wird. Meist wird die dann eintretende Verletzung im hinteren Scheidengewölbe erfolgen, weil dieses stärker gedehnt wird und damit wird das Peritoneum auch einreissen und die Frucht in derselben Weise in das Cavum peritonii austreten können, wie bei der completen Uterusruptur.

Wenn ich demgemäss für eine Reihe von Zerreissungen des Scheidengewölbes den Mechanismus der Uterusruptur heranziehe und in den seltener gegebenen Vorbedingungen der Dehnung des oberen Theiles der Scheide (es kommt nicht allzu leicht dazu, dass der Kopf über dem Beckeneingang schon in der Scheide steht) die Erklärung dafür finde, dass die Uterusruptur bei weitem an Wichtigkeit diese vaginalen Verletzungen übertrifft, so lässt sich nicht leugnen, dass für eine Reihe von Fällen diese Erklärung nicht zu stimmen scheint: ich meine diejenigen Fälle in der Literatur, bei denen rein zufällig diese Verletzung gefunden wurde, nachdem der Kopf spontan das Becken passirt hat. Hier tritt also der Kopf durch, trotzdem man annehmen muss, dass die vaginale Verletzung gesetzt ward, als derselbe im Scheidengewölbe stand. Wenn statt des vom obersten Theil des Uterus ausgeübten Zuges eine andere Kraft auf die schon durch den Kopf gedehnte Scheide, z. B. Forcepszug bei einem eingeklemmten Ovarialtumor, wie in dem Fall von Luschka[1]) wirkt, so kann es natürlich zur Zerreissung der Scheide — in dem eben erwähnten Fall mit Vorfall des Ovarialtumors kommen. Aber ohne eine solche weitere Ursache ist es besonders, da über diese Form die Erfahrungen sehr gering sind, schwer sich ein Bild von der Genese zu machen. Die Annahme Freund's, dass es sich in manchem Fall derart um mangelhafte Bildung des Scheidengewölbes handelt, hat sehr viel Bestechendes; nur scheint die geringe Ausbildung des oberen Theiles der Scheide viel häufiger zu sein als diese Art der Verletzung ist. So selten nämlich nach erfolgter Uterusruptur der Kopf auf dem natürlichen Weg geboren wird, sondern meist durch den Riss in die Bauchhöhle austritt, so selten wird nach entstandener perforirender Scheidenverletzung der noch nicht ins Becken eingetretene Kopf geboren werden; bei eingetretenem Kopf kann es aber zu einer Ruptur nicht gut mehr kommen. In den meisten Fällen scheint nun operative Hilfe vorangegangen zu sein und dann ist das Verhältniss ein anderes; für die seltenen Fälle aber, in denen nach der Geburt des Kindes die perforirende Scheidenruptur sich kenntlich macht dadurch, dass der Darm vorfällt — ohne dass vorher Operationen stattfanden, muss man wohl an die mangelhafte Bildung des Scheidengewölbes appelliren oder annehmen, dass wie auch bei der Uterusruptur erwähnt, die Bauchpresse gerade im Moment der Ruptur noch im Stande sei, den Kopf in das Becken einzutreiben.

Die durch die Verletzung bedingten Symptome gleichen in denjenigen Fällen, in denen der Kopf vor der Verletzung noch über dem Becken stand und in denen der Kopf in Folge davon in die Bauchhöhle austrat, vollständig denen der completen Uterusruptur; nur ist das Vorstadium des Drohens der Verletzung kein so prägnantes wie bei derselben.

---

[1]) Monatschr. f. Geb. Bd. XXVII, S. 267.

Collapsus, Aufhören der Wehenthätigkeit, geringer Blutabgang nach aussen, das sind die ominösen Zeichen derselben nach ihrem Eintritt. Dass in denjenigen Fällen, in denen die Verletzung entweder durch die Zange oder bei im Becken stehenden Kopf erfolgt, manchmal nur geringe Zeichen von Collaps vorhanden zu sein brauchen, scheint aus den Beschreibungen hervorzugehen. Immerhin ist es uns ja nichts Wunderbares, dass die Eröffnung des Peritonelsackes an der tiefsten Stelle des Douglas'schen Raumes symptomlos ist, sehen wir doch nach der vaginalen Uterusexstirpation oft nicht nur jedes Zeichen von Collaps fehlen, sondern sehen wir doch sogar manche kachektische Kranke unmittelbar nach dem Eingriff sich erholen. So ist es erklärlich, dass nur geringfügige Symptome auf die Verletzung zu folgen brauchen, wenn es auch meist wohl in Folge von Infection anders ist.

§. 107. Die Diagnose der in die Bauchhöhle dringenden Rupturen wird nur geringfügige Unterschiede in ihren Symptomen von der Uterusruptur zeigen. Ist dieselbe noch nicht eingetreten, so muss die Erscheinung, dass bei beweglich über dem Becken stehendem Kopf der Muttermund nirgends zu fühlen ist, auf das Herannahen derselben aufmerksam machen. Die vollständige Zerreissung wird man nur durch die eingeführte Hand feststellen können.

Der Verlauf nach der Verletzung des Scheidengewölbes mit Eröffnung der Bauchhöhle kann ganz verschieden sein, je nachdem infectiöse Keime sich im Genitalcanal befanden oder nicht. Fehlen dieselben gänzlich, so kann nach Entfernung des Kindes aus der Bauchhöhle der Riss ohne Zwischenfall heilen, ebenso wie es in der selteneren Form ohne Fruchtaustritt beobachtet ist. Sind infectiöse Keime vorhanden, so hängt es wohl von der Natur derselben und von der Widerstandsfähigkeit des Organismus ab, ob eine diffuse Peritonitis folgt, die schnell zum Tode führt oder ob die Entzündung sich begrenzt.

Dementsprechend hat die Behandlung für die Fälle von perforirendem Riss keine andere Richtung einzuschlagen, als bei der completen Uterusruptur. Das in die Bauchhöhle ausgetretene Kind ist zu extrahiren und für möglichste Desinfection zu sorgen, die Därme muss man ruhigstellen und die Erleichterung des Abflusses eventueller Wundsecrete hat man durch Drainage oder Lagerung der Frau zu erstreben. Handelt es sich um perforirende Risse der zweiten Art, d. h. der Scheidenruptur bei spontaner Geburt des Kopfes, so hat man sich nur vor der bedenklichen Verwechselung vorfallender Darmschlingen mit der Nabelschnur zu hüten. Dass dieselbe leider vorgekommen, braucht nicht besonders hervorgehoben zu werden. Die Erkenntniss muss jedenfalls leicht sein und die richtige Behandlung besteht natürlich in der Reposition nach Desinfection des vorgefallenen Darmes. Die Retention dürfte in den meisten Fällen keine Schwierigkeiten machen, eventuell muss man durch Tamponade mit Jodoformgaze dafür Sorge tragen.

Die Kenntniss auch der Form der Zerreissung der Scheide, bei der der Kopf trotzdem geboren wird, scheint mir von Wichtigkeit für die Deutung der wenigen Beobachtungen aus der Literatur, in denen durch das hintere Scheidengewölbe die ganze Gebärmutter herausgerissen wurde von rohester Hand.

Derartige Fälle sind beschrieben von Gaches[1], der bei der Entfernung der Nachgeburt ausser einem beträchtlichen Theile des Dickdarms den ganzen puerperalen Uterus herausriss mit sofortigem tödtlichem Ausgang; ferner von Breslau[2] — hier entfernte ein Bader beim Eingehen mit der ganzen Hand behufs Lösung der Placenta angeblich ohne Gewalt den Uterus, die Frau genas —, von Schwarz[3] — eine Hebamme riss erst die Nabelschnur ab und entfernte dann manuell die Nachgeburt, ein Stück schien ihr zu fehlen, sie ging noch einmal ein und riss den leicht beweglichen, für eine Geschwulst gehaltenen Uterus heraus, die Frau genas und endlich von Nieprasch[4]: in letzterem Falle war der Uterus von der Hebamme herausgerissen und hing nur noch durch das eine Lig. rot. zusammen, die Frau genas. Da nach dieser collossalen Verletzung nur ein Todesfall unter den publicirten 4 Fällen erfolgte, werden wir wohl nicht fehl gehen, wenn wir annehmen, dass jedenfalls noch mehr ungünstige Fälle derart vorgekommen sind. Die Deutung so zu geben, wie Schwarz es will, scheint mir nicht für alle Fälle zutreffend zu sein; derselbe meint, dass entweder die Hebamme beim Versuch die Nachgeburt zu lösen, den Uterus stark nach oben drängend, die Scheide zerriss und beim zweiten Eingehen den Riss passirte oder dass die Hebamme überhaupt gleich beim Eingehen mit der Hand die Scheide zerriss. Ersteres scheint mir im Hinblick auf die starke Dehnungsmöglichkeit der Scheide und des unteren Uterinsegmentes nicht recht wahrscheinlich; letzteres ist jedenfalls möglich, wenn es auch ein Beweis unglaublichster Rohheit ist, und wohl nicht immer zutreffen dürfte. Ich vermuthe vielmehr, dass es sich auch hier um spontane Zerreissungen der Scheide gehandelt haben kann, durch die die eingeführte Hand leicht in die Bauchhöhle kam. Ich möchte also diese Fälle, in denen der nicht invertirte puerperale Uterus herausgerissen wurde, als eine Illustration des seltenen Vorkommens ansehen, bei dem trotz im Becken stehenden Kopfes das Scheidengewölbe gänzlich zerreisst.

An die nur unter der Wehenkraft entstehenden perforirenden, d. h. bis in das Peritoneum, oder wenn vorn gelegen in das Beckenbindegewebe hineingehenden Verletzungen schliessen sich eng die instrumentellen an. Unter diesen steht wohl obenan die Zerstossung des hinteren Scheidengewölbes mit der Zange. Wenn der Muttermund sich hinter den Kopf zurückgezogen hat und der Operateur daher den Saum desselben nicht mehr leicht fühlt, so kann man, die Zange nicht hart am Kopf sondirend vorführend, die Spitze des Löffels hinter den Muttermundssaum bringen und das Scheidengewölbe durchstossen, wenn man den allerdings nur geringen Widerstand der Scheide nicht fühlt und demnächst nicht den Löffel zurückzieht. Bringt dann schliesslich die Zange den Kopf heraus, so wird die Verletzung der Mutter sich von den beschriebenen im Charakter nicht wesentlich unterscheiden.

II. Die sonstigen Verletzungen der Scheide.

§. 108. Verlassen wir diese perforirenden Verletzungen, so folgen ihnen an Bedeutung nicht vergleichbar die Längsrisse der Scheide, die sich im oberen Theile derselben meist an Cervixrisse anschliessen und auch in ihrer Entstehung ihnen analog sind. Handelt es sich um Geburten ohne Kunsthülfe, so sind diese Verletzungen meist recht gering, nur bei operativer Beendigung der Geburt erreichen sie grössere Ausdehnung. Aber auch dann ist die Bedeutung derselben relativ geringfügig; die Blutungen, die aus dem gleichzeitigen Cervixriss stammen,

[1]) Prov. med. a. surg. Journ. 1845, S. 12.
[2]) De totius uteri exstirp. D. in. Monacchii 1852.
[3]) Archiv f. Gyn. Bd. XV, S. 107.
[4]) Berl. klin. Woch. 1880, 27.

überwiegen bei weitem. Eine kurze besondere Erwähnung bedarf es wohl, dass an diese Risse sich unter ungünstigen Bedingungen auch einmal Verletzungen des Ureters anschliessen können, doch ist dies wohl nur nach Operationen der Fall. Der Hauptwerth dieser Verletzungen liegt darin, dass hier eine Quelle der Infection in der Scheide geöffnet wird, und dass ferner Vernarbungen in späterer Zeit des Wochenbettes eintreten, die mannigfache Störungen mit sich bringen können. Nur ganz ausnahmsweise erreichen diese ihrem Hauptcharakter nach Längsrisse eine bedenkliche Ausdehnung und nur übermässige Gewalt bei der Ausführung von Operationen führt wohl dazu; es kann vorkommen, dass die Scheide bis zu der Stelle, die dem Becken anliegt, einreisst, hier kann das seitliche Bindegewebe in grosser Ausdehnung geöffnet und grössere Venengeflechte angerissen werden, ja es kann auch einmal ein grösserer vaginaler Ast der Uterina verletzt werden.

Zum Zustandekommen von Verletzungen im mittleren Theil der Scheide gehört, wenn sie einigermassen beträchtlich sind, immerhin schon ein Zusammenwirken mehrerer Momente. Als räumliches Missverhältniss wird man diese am kürzesten zusammenfassen; allerdings kommen Beckenfehler der Mütter hierbei nur für die seltenen Druckgangränen der Scheide in Frage, die, wie erwähnt, am häufigsten an der vorderen Wand des Beckens eclatante Erscheinungen durch die Zerstörung des Septum vesicovaginale machen, die aber, wie wir wissen, auch vor dem Promontorium in höheren Theilen der Scheide bis in's Peritoneum gehende Löcher setzen können; ausserdem kommt wohl nur das Stachelbecken mit der gangränösen Zerstörung der Scheide über den knöchernen Hervorragungen in Frage.

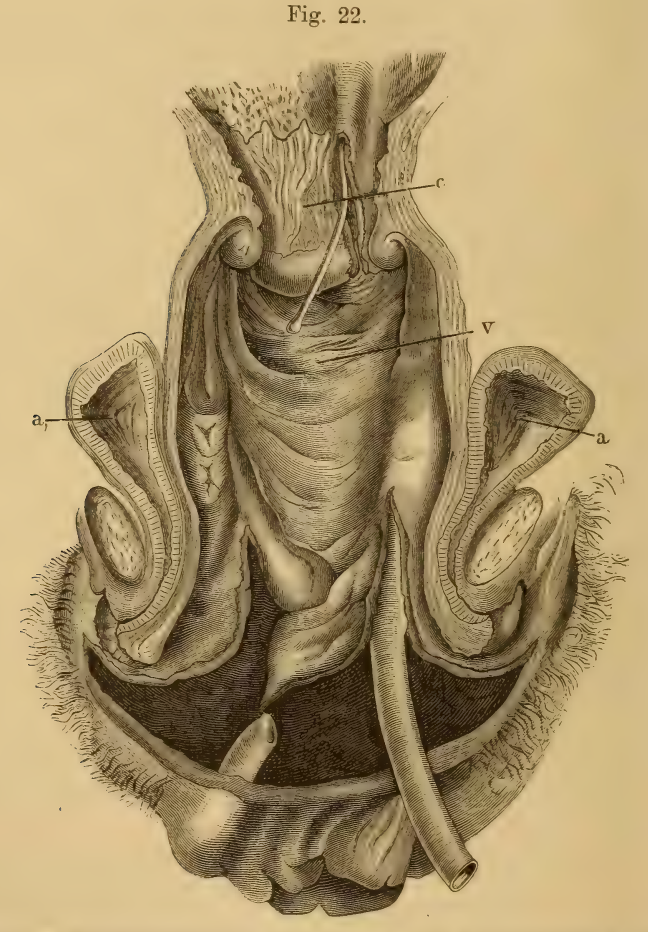
Die Entstehung dieser Läsionen ist unschwer analog den erwähnten am Cervix zu erklären; der dauernd auf dieselbe Stelle der Scheide einwirkende Druck zwischen Kopf und der Hervorragung am Becken bewirkt Mortification, die nur selten zum sofortigen Ausfall des abgestorbenen Stückes führt, meist kommt es wenigstens bei den Blasenscheidenfisteln erst spät dazu. Etwas anders scheint es bei den vor dem Promontorium und auf Stacheln aufliegenden Theilen der Scheide zu sein. Hier findet man schon während der Geburt den Schorf sich abstossen, das Loch entstehen.

Die Form der Durchreibung der Scheide ist am Promontorium stets rund, die Verletzung an der vorderen Wand oder auf den Stacheln entsprechend der Verschiebung der Scheide ist oft längsverlaufend und schlitzartig, im einzelnen kann sie sehr verschieden sein, je nach der Art der Verschiebung. Diese umschriebene Scheidengangrän ist eine bedenkliche Affection nur dann, wenn bösartige Infectionsstoffe hinzugekommen sind, die frei zu Tage liegenden Bindegewebsräume sind eröffnet und denselben leichter zugänglich als sonst. Die Therapie hat hierauf Rücksicht zu nehmen und soll, da ein Theil des mortificirten Gewebes abgestossen werden muss, nur dann, wenn, und nur so weit, als es blutet — dies ist übrigens recht selten der Fall — zur Naht greifen, sonst lieber durch Offenlassen der Höhlen für den Abfluss der Wundsecrete und die Abstossung kleiner Schorfe sorgen.

Entstehen Blasenscheidenfisteln während der Geburt oder im Wochenbett, so wird man am besten an der Wunde zur Zeit nichts

thun. Eine Anfrischung der zerdrückten Ränder oder gar eine direkte Vereinigung ist unthunlich. Mit Rücksicht aber auf die Möglichkeit spontaner Heilung empfiehlt es sich, durch die Harnröhre einen permanenten Katheter einzulegen und habe ich mich hierzu immer der kleinen Hartgummiinstrumente von Holt bedient.

Fig. 22.



Cervix-, Damm- und Scheidenverletzungen (nach Freund). Die vordere Commissur und Symphyse sowie die Blase (a, a) ist aufgeschnitten; Drainröhren zeigen die Unterminirung der Damm- und Scheidenverletzung. Eine Sonde steckt in dem Cervixriss. v Vagina. — c Cervix.

Sehen wir von dem Becken ab, so ist ein weiteres prädisponirendes Moment die Enge der Scheide, die man als Theilerscheinung mangelhafter Ausbildung der Genitalien überhaupt und besonders beim allgemein verengten Becken findet. Die abnorme Enge und die abnorme Festigkeit der Scheide, wie sie bei älteren Erstgebärenden nicht selten getroffen wird, ist in ihren Folgen dadurch charakterisirt, dass die sich sonst regelmässig dehnende Scheide nicht dem Drucke des Kopfes nachgibt, sondern einreisst. Hierbei handelt es sich regelmässig

um Längssprünge der Scheide. Diese entstehen bei spontaner Geburt, ganz besonders häufig aber bei künstlicher Beendigung derselben, weil bei dieser von der langsamen Einwirkung der dehnenden Kraft nicht mehr die Rede ist, sondern es sich regelmässig um Abkürzung der Geburt und Forciren der unnachgiebigen Stelle handelt.

Die Bedeutung dieser Längsrisse an sich kann ich nicht für sehr gross erachten; bedenklich sind sie nur, weil an dieselben sich regelmässig, wenn sie im untern Drittel der Scheide sitzen, nun recht tiefe Dammrisse anschliessen. Hierbei ist die Dehnung an der hinteren Wand grösser als an der vorderen. Dieselbe beginnt schon früh bei schwierigen Geburten dadurch, dass der Muttermundsrand bis in die Höhe des Beckeneingangs hinauf gezogen wird, die hintere Wand wird so stark gedehnt, bis sie an der vorderen Kreuzbeinwand eine Grenze findet.

Naturgemäss sitzen hier die Läsionen am häufigsten. Ausserdem ist der Verstärkungsapparat der Scheide unten derber als oben. Die Muskulatur des Beckens wird nach oben zu dünner und daher sind die Verletzungen hier häufiger. Die Dünnheit der Wand an den 4 Ecken der H-Figur der Scheide hebt Freund besonders hervor und lässt auch diese Stellen prädisponirt erscheinen. Es stimmt dies nach meinen Beobachtungen nur für den untersten Theil der hinteren Wand der Scheide. Hier tritt es wenigstens am meisten zu Tage, die derbe Columna rugarum gegenüber den zarteren Vertiefungen daneben.

Von den übrigen Ursachen grösserer Scheidenverletzungen in der Continuität hebe ich die schon vorher bestehenden Narbengebilde und die Zangenoperationen hervor.

In beiden Fällen entstehen wenig charakteristische Läsionen. Die ersterer Art sind abhängig von dem Sitz, der Härte, und der Ausdehnung der Narben, die durch die Zange charakterisiren sich zum Theil als Steigerungen der auch unter normalen Verhältnissen vorkommenden, es wird eben die sonst langsam erfolgende Dehnung der Scheide unmöglich, sie platzt, wie sie es sonst bei enger Scheide thut. Ausserdem aber kann durch die gewaltsame Führung des Kopfes, dadurch dass an relativ ungünstigen Stellen des Genitalcanals Drehungen gemacht werden, durch das starke Vorspringen der Branchen oder Spitze der Löffel nach hinten eine Verletzung der Scheide entstehen, die allerdings sich nicht mehr recht an Normen bindet.

§. 109. Die Symptome dieser Scheidenverletzungen bestehen nur in Blutungen, und zwar scheint es mir nach meinen Beobachtungen seltener zu sein als allgemein angegeben wird, dass die Längsrisse des mittleren Theiles der Scheide zu erheblichen arteriellen Blutungen führen. In dem ersten Augenblick nach der Entbindung blutet es allerdings oft reichlich, aber schon während man sich über die Quelle der Blutung orientiren will, steht die Blutung: wohl der beste Beweis dafür, dass wesentlich venöse Gefässe eröffnet wurden. Die Gefahr der Infection dieser Verletzungen ist allerdings vorhanden, aber sie ist keineswegs sehr viel grösser als die Gefahr der Infection überhaupt. Kommt es hier zu entzündlichen Processen, so ist gewöhnlich keine Kraft da, die das Secret etwa mechanisch in die Bindegewebsräume hineinpresst und daher kommt es höchstens zu gutartigen oberflächlichen

Ulcerationen. Meist aber heilen die Scheidenrisse unter Granulationsbildung zu.

Die Behandlung dieser Längsrisse in der Mitte der Scheide ist im Wesentlichen eine negative, d. h. man sorgt dafür, dass in die Wunden keine Infectionsstoffe treten und sorgt für Fortschaffung der Wundsecrete im Wochenbett. Unmittelbar nach der Geburt soll man sie deshalb nur behandeln, wenn man sie als Quelle einer starken andauernden Blutung erkennt, und das sind, da man niemals nach der Entbindung unnütz untersuchen darf, auch nur die Fälle, in denen man sie in der Praxis erkennt. Die Umstechung oder die Naht führt hierbei am schnellsten und sichersten zum Ziel und auf diese beide Dinge kommt es bei der Blutstillung hier an. Ob die Scheide dabei überall lineär wieder vereinigt wird, dürfte wohl gleichgültig sein. Ich verfahre bei der Naht so, dass ich unter Leitung des Fingers eine Naht durch die beiden Rissränder lege und sie vereinige. Diese erste Naht dient als Zügel, um an ihr ziehend die Ausdehnung des Risses genauer zu erkennen und die etwa noch weiter blutende Stelle zu umstechen; durch ein oder zwei weitere Nähte gelingt es meist die Blutung definitiv zu stillen.

Sitzt der Riss dem Scheideneingang ganz nahe, ohne dass eine Dammverletzung vorhanden ist, so kann man entweder ebenso verfahren, oder vom Introitus aus die blutende Stelle umstechen. Es versteht sich von selbst, dass man bei diesen Manipulationen mit peinlichster Reinlichkeit vorgeht, und rathe ich daher noch vor dem Knoten die Wunde mit 1‰ Sublimatlösung auszuwaschen. Als Nahtmaterial wende ich jetzt ausschliesslich gutes starkes Catgut an, doch bin ich überzeugt, dass exact desinficirte Seide, Draht oder Silkwormgut nicht viel schlechter sind. Von der früher allgemein in diesen Fällen angewendeten Tamponade der Wunde mit Eisenchlorid ist man mit Recht ganz zurückgekommen, weil dies Mittel viel unangenehmer anzuwenden und jedenfalls unsicherer ist.

§. 110. Bei der Geburt kann es bei dem Durchtritt durch die Scheide dazu kommen, dass zwar die Scheide erhalten wird, aber die Muskulatur in der Tiefe einreisst und diese Verletzungen nicht heilend in späterer Zeit des Puerperiums oder besonders in den auf dasselbe folgenden Jahren von deletärem Einfluss sind. Schatz hat besonders auf diese Art der Verletzungen aufmerksam gemacht und man braucht sich nur der Figur 23 zu entsinnen, um sofort zu erkennen, wie leicht es hierzu kommen kann. Praktische Bedeutung für die Zeit unmittelbar nach der Entbindung hat diese Läsion aber nicht gewonnen, besonders weil man ohne Ursache nicht die Hand in die Genitalien einführen darf; daher sollen sie hier nur kurz erwähnt werden. Schatz betont besonders die Risse des Levator ani und theilt sie in vordere, hintere und seitliche.

III. Verletzungen der äusseren Genitalien.

§. 111. Verletzungen der äusseren Genitalien sind je nach der verletzten Stelle von sehr verschiedener Bedeutung, wir beginnen

mit den Verletzungen des Dammes. Die Entstehung der Dammrisse knüpft eng an den Mechanismus des Durchtrittes des Kopfes durch den Scheidenausgang an. Der aus dem Beckencanal heraustretende Kopf wölbt bei Erstgebärenden den ganzen Beckenboden vor, so dass der Kopf mit der Kopfgeschwulst oder mit einem schmalen Streif eben sichtbar, schon ganz ausserhalb des knöchernen Beckens steht und doch noch nicht geboren ist. Durch die austreibenden Kräfte wird dann der Kopf immer mehr die Dammmuskulatur dehnen und wird gleichzeitig sich um eine Querachse, die in der Regio suboccipitalis liegt, normaler Weise drehen: so steigt das Hinterhaupt vor der Symphyse in die Höhe und die eben gespannten, jetzt wieder frei werdenden Theile

Fig. 23.



Die Muskulatur des Beckenbodens.
1 Rectum. — 2 Vordere Fasern des Sphincter ani. — 3 Hintere Fasern des Sphincter. — 4 Coccygeus. — 6 Levator ani.

des Levator ani, Constrictor cunni schieben den Kopf heraus. Fest und unnachgiebig ist alles an der vorderen Wand der Vulva — nicht in dem Sinne, dass hier keine Verletzungen vorkämen, sondern nur so, dass hier selbst Läsionen keine Erweiterung bewirken. Nachgiebig ist normaler Weise die hintere Wand der Scheide und der Damm. Aber diese Nachgiebigkeit hat eine Grenze, die gegeben wird durch individuelle Beschaffenheit der Gewebe und durch die Zeit, die zur Dehnung vorhanden ist. In verschiedener Weise kann eine Abweichung von der Norm stattfinden. Wenn die Fossa navicularis bei der übermässigen Dehnung des Introitus nachgibt, so entsteht der niedrigste Grad der Dammverletzung, der Einriss des Frenulum; hierzu ist keine grosse Schwierigkeit der Geburt nothwendig, die Gebärende hofft mit dem Fortschreiten der Geburt den Schmerz für beendet, und wenn der Introitus ad maximum gedehnt ist, presst sie noch etwas stärker als

zweckmässig: Das Frenulum reisst ein. Dann kommt der feste Widerstand in der Dammmuskulatur; weil zu ihrer Verletzung meist mehr Kraft gehört, beschränkt sich die Läsion oft auf das Frenulum. Wenn aber die Geburt durch den engen Introitus nicht in der wünschenswerthen Zeit erfolgt, so kann in Folge Beschleunigung des Durchtrittes durch denselben ein weiteres Fortsetzen dieses Frenulumrisses zu Stande kommen und zwar erfolgt diese regelmässig zuerst nur in die Haut des Dammes und in die Schleimhaut des untersten Theiles der Scheide. Hierdurch wird auch etwas Platz geschafft und soweit diese Theile sich spannten, so weit reissen sie ein.

In anderen Fällen, und diese sind wohl die Mehrzahl, entsteht der Dammriss von innen nach aussen. Der Kopf wird gegen die hintere Wand der Scheide getrieben und dehnt dieselbe kräftig, der Mechanismus der Vorwärtsbewegung wird gestört entweder durch mangelnde Elasticität dieser Theile oder durch zu grossen Widerstand des Introitus und dadurch, dass bei sehr starker Ausdehnung die Muskulatur keinen Halt mehr geben kann, der unterste Theil der Schleimhaut gibt nach, der Kopf bohrt sich weiter hinein, zerreisst die Muskulatur des verdünnten Constrictor cunni und bei weiterer Wehenkraft drängt er sich so weit nach hinten, bis Platz für den geraden Durchmesser des Kopfes wird. Hierbei wird in den höheren Graden der Sphincter ani mit zerstört und der äussere Damm reisst dann meist bei dem Durchtritt von selbst ein. Nur äusserst selten bleibt er häutig erhalten und gibt dann ein etwas wunderliches Ansehen, ja er kann im Wochenbett dem Abfluss der Lochialsecrete hinderlich werden. Eine gewöhnliche Form des Dammrisses ist hierdurch meist dargestellt: von innen nach aussen reisst der Damm ein, und wenn selbst der Kopf denselben etwa noch am Frenulum unzerstört liess, so können die Schultern noch nachträglich den häutigen Ueberbleibseln des Dammes den Rest geben.

In einer weiteren Reihe von Fällen kann aber die Scheide die normale Dehnungsfähigkeit besitzen, nur die Haut des Dammes gibt nach. Es sind dies höchst auffallende Bilder; in ihrer reinen Form ist das Frenulum und die Scheide nach der Geburt ganz unverletzt und in der Mitte auf dem Damm ist die äussere Haut eigentlich nur geplatzt. Geht dies aber weiter, kann die sich vorwölbende Haut der Gewalt des andringenden Kopfes nicht nachgeben, so reisst die Haut und das darunter gelegene Gewebe sicher ein. Die Festigkeit, die die Scheide noch behalten hatte, lässt hiemit nach und gewöhnlich reisst dann bei einer kräftigen Action der Bauchpresse der ganze Rest des Dammes ein. Auch hierbei kann der Sphincter mitverletzt werden. Bei den beiden letzt beschriebenen Entstehungsarten kann es besonders dann, wenn der nach hinten gerichtete Theil des Kopfes abnorm gross ist, vorkommen, dass ohne eine Verletzung des Frenulum Damm und Scheide einreissen, also ein centraler Dammriss entsteht, durch den unter günstigen Umständen das Kind durchtreten kann; in anderen Fällen reisst zum Schluss auch das Frenulum ein. Man kann sich ja bei jeder Geburt von der starken Dehnung der Scheide und des Dammes überzeugen. Hier wird direkt bewiesen, dass sie so gross werden kann, dass zwischen Frenulum und Anus ein mittelgrosser Kopf mit 9—11 cm im längsten Durchmesser durchtreten kann.

Gegenüber dieser gewöhnlichsten Entstehung der Dammrisse stehen die seltenen Mechanismen, wie wir sie bei Beckenendlage beobachten. Der austretende Steiss dehnt den Introitus in mässigem Grade. Kommt es nun zur Geburt des Kopfes, so hilft meist die Hand des Arztes oder der Hebamme dem Kinde durch schnellere Extraction über die Gefahr der Asphyxie hinweg und der Damm hat keine Zeit sich bei einigen Wehen weiter zu dehnen, ja auch bei spontaner Geburt ist der Aufenthalt meist kein so grosser, dass eine Accommodation des Dammes möglich wäre. Die mangelnde Zeit, die dem Scheideneingang und dem Damme zur Dehnung bleibt, ist von besonderem Nachtheil für die Dammerhaltung. Ebenso ist oft die Schnelligkeit der Geburt bei der Zangenoperation von deletärer Bedeutung für die Erhaltung der Integrität der Dammgebilde. Zwar lässt sich nicht leugnen, dass man mit der Zange den Kopf so in seiner Hand hat, dass auch ein Zurückhalten desselben trotz des Wehendruckes leicht möglich ist, aber in den meisten Fällen wird dazu die Zange nicht benützt, sondern man sucht so rasch als möglich die Geburt zu beenden. In den Fällen, in denen der Zustand von Mutter oder Kind dies nicht dringend erheischt, kann dies nicht gebilligt werden; es ist oft besser, nachdem der Kopf ordentlich zum Einschneiden gebracht ist, die Zange abzunehmen und nun langsam den Kopf heraustreten zu lassen. Man spart dadurch dem Introitus die kleine Umfangszunahme, die der Kopf nothwendig durch die Zange erfährt und wird sich hiezu in allen Fällen von mangelnder Wehenthätigkeit oder durch Narkose aufgehobener Bauchpresse entschliessen können. Auch kann man bei stürmischer Wehenthätigkeit jetzt nichts besseres thun, als mit der Zange den Kopf zurückhalten und durch seitliche Incisionen den Introitus erweitern.

Die Verletzungen, welche bei diesen Dammrissen die Scheide betreffen, sind entweder ganz oberflächliche Sprünge der Schleimhaut, die sich an die kleinen Frenulumrisse ansetzen oder meist bei den von der Scheide oder vom Damm aus erfolgenden Rissen tiefere. In beiden Fällen reisst die Scheide seitlich von der Columna rugarum posterior. Freund hat zuerst diese Thatsache festgestellt und dabei mit Recht betont, dass die ursprüngliche Festigkeit des Gewebes der Scheide in der Medianlinie die Ursache hierfür wäre. Ich kann Freund's Angaben auch hierin vollständig bestätigen; der Riss umgeht in der Form des Y die Columna und es kommt dabei entweder zum Einreissen beider oder eines Schenkels. In den allermeisten Fällen reisst nur ein Schenkel und es kann dann allerdings der Schein entstehen, dass der Riss in der Medianlinie erfolgt, wenn etwa die andere Seite sich stark zurückgezogen hat. In einer Minderzahl von Fällen erfolgt der Riss auf beiden Seiten und dann meist so, dass auf der einen Seite derselbe ganz oberflächlich nur die Scheidenschleimhaut betrifft, auf der anderen Seite aber tiefer geht. Man hat sich dies wohl so vorzustellen, dass zuerst ein- oder beiderseitig die Scheidenschleimhaut platzt und erst dann der Kopf durch die Wehengewalt auf der einen Seite in die Muskulatur hineingedrängt wird. Ich kann dabei nur hervorheben, dass die Lage des Kindes hierbei von keinem Einfluss ist, und dass die Risse links etwas häufiger zu sein scheinen als rechts, weil der Uterus bekanntlich meist nach rechts mit dem Fundus abgewichen wohl dem Kind diese Vorliebe für die linke Seite der Scheide beigegeben hat.

In den allerseltensten Fällen kommt es zu tiefer Zerstörung auf beiden Seiten, so viel ich selbst urtheilen kann, trifft man dies nur bei instrumentellen Operationen, hier kann es sogar zu Ablösungen der Columna kommen.

Die Verletzung des Mastdarms ist mehrfach erwähnt worden und sie erklärt sich dadurch, dass bei der enormen Dehnung der muskulösen Beckenbodens der Sphincter ani stark verdünnt ist, so dass er dem durch den Wehendruck in die verletzte Scheide hineingedrängten Kopf kein Hinderniss entgegenzusetzen vermag. Die Schleimhaut des Mastdarms ist an sich weicher in Folge der allgemeinen Auflockerung, es ist aber ferner bekannt, dass der Mastdarm bei der Geburt klafft und daher einer Zerreissung wohl noch leichter ausgesetzt ist. Eine Complication dieser Dammrisse mit den tiefen Scheidenrissen macht das Bild nur schwerer, ohne dass die Entstehung übrigens eine andere wäre.

Nur nebenbei will ich hier erwähnen, dass auch vor der Geburt des Kindes schwere Damm- und Scheidenverletzungen entstehen. Schon die zur Wendung eingeführte Hand kann bei Ungeschick oder extremer Enge eine Zerreissung des Introitus herbeiführen, auch die Einführung der Instrumente oder der Hand zur Extraction des Kindes in Beckenendlage oder zur Lösung der Arme kann gleiches bedingen. Seltener wird die Zange hierzu Veranlassung geben, sie sollte zu schweren Läsionen ja überhaupt nicht führen, es sollte eben höchstens beim Abgleiten dazu kommen können. Ich selbst sah mehrfach derartige Läsionen, besonders auffallend waren dieselben in einem Fall, indem nach der Wendung es auf dem Lande nicht gelungen war, den Kopf des Kindes zu extrahiren und nach vergeblichen Zangenversuchen die Frau in die Klinik geschafft wurde. Hier wurde an der Frau, der der Rumpf des Kindes zwischen den Beinen hing, ein Riss des Dammes und der Scheide constatirt, der von der Portio vaginalis ausgehend, die ganze Scheide entlang den Damm mit Umgehung des Mastdarms bis zur Steissbeinspitze zerrissen hatte. Nach Extraction des Kindes wurde eine genaue Naht angelegt, die zur Heilung führte.

Balandin unterscheidet verschiedene Formen der Entstehung des Dammrisses. In einzelnen Fällen ist der freie Rand des Frenulum von Anfang an gespannt, entweder in Folge von dem Druck des vom kräftigen Beckenboden hineingetriebenen Kopfs oder in Folge von ungenügender Elasticität des Schleimhautrandes. In anderen Fällen aber bleibt der freie Rand ungespannt und 1—1½ cm darüber findet sich die Spannung vor. Er erklärt diese letzteren Fälle entweder durch Schwäche des Beckenbodens, wodurch der Damm in Folge des mangelhaften Nachvorntretens des Kopfes übermässig in die Breite und Länge gedehnt wird, oder durch zu geringe Elasticität des Beckenbodens, wobei eine gewisse Spannung schon bei geringer Vorwölbuug desselben zu Stande kommt.

§. 112. Die Häufigkeit des Dammrisses wird verschieden angegeben. Es hängt das natürlich davon ab, wie weit man bei der Aufstellung solcher Zusammenstellungen streng vorgeht. Schröder gibt an, dass bei Erstgebärenden das Frenulum in 39 Proc. erhalten blieb, während allerdings bei Mehrgebärenden 70 Proc. ohne Verletzung des Introitus davonkamen. Tiefere Dammrisse kamen bei Erstgebärenden in 34½ Proc., bei Mehrgebärenden nur in 9 Proc. vor. Will man derartige Zahlen angeben, so muss man allerdings alle Dämme selbst controlliren. Nur zu leicht wird sonst die Angabe ungenau.

Die Erscheinungen, die durch diese Dammverletzungen entstehen, variiren natürlich sehr erheblich nicht nur nach der Grösse, sondern nach der Empfindlichkeit der Patientin. Die Blutung, die durch dieselbe hervorgerufen wird, kann man im Allgemeinen als nicht sehr grosse bezeichnen. An sich sind die Arterien, die in Frage kommen, klein,

und die Blutung ist schon wegen des Charakters der Entstehung der Wunde durch Reissen geringer als sonst. Man sieht allerdings manchmal kleine Arterien spritzen, besonders wenn man der genaueren Besichtigung halber mit Watte die Wunde abtupft oder dieselbe abspritzt. Die stärkeren Blutungen, die man oft im Beginne eintreten sieht, stammen meist aus den grösseren Venengeflechten.

Der Schmerz durch die Verletzung ist verschieden, meist ist derselbe sehr gering, ja es scheint fast, als ob die kleinen Sprünge der Schleimhaut des Introitus oder das Gefühl der Dehnung desselben, wenn derselbe ganz erhalten bleibt, grössere Schmerzen machen, als die tiefen Verletzungen. Der Schmerz verschwindet übrigens meist in kurzer Zeit und macht einem Gefühl von Wundsein Platz, das an sich nichts Charakteristisches hat, so dass es schon vorkommen kann, dass ein Dammriss zufällig entdeckt wird, ohne dass von der Patientin irgend ein Symptom geklagt wäre.

Auch die Functionsstörung macht sich nicht sofort geltend. Diese besteht in der Erweiterung der Vulva und bei Verletzung des Sphincter in Incontinentia Alvi. Beide treten erst später, die Incontinenz allerdings schon in den nächsten Wochenbettstagen auf, wenn bei dem ersten Stuhlgang die Wöchnerin unwillkürlich sich beschmutzt. Die Erweiterung der Vulva ist abhängig von der Starrheit der Narben, die sich an Stelle des Dammrisses setzen, und von der Wirkung der etwa noch erhaltenen Muskeln. Erfolgt ein completer Dammriss bis in den Mastdarm, so tritt diese Erweiterung meist gar nicht ein, die hintere Wand des Mastdarmes, die intact ist, entfernt sich vielmehr von der Steissbeinspitze, wie mir nach einzelnen Untersuchungen nicht zweifelhaft ist, in Folge Zusammenwachsen der Fasern des Constrictor cunni, mit denen des Levator ani; fester Punkt wird dann die Anheftung des ersteren an die Symphyse; ausgezogen wird die Verbindung des letzteren mit der Steissbeinspitze. Die Erweiterung kann eine recht erhebliche werden, wenn zwei tiefe seitliche Incisionen nothwendig waren und schlecht verheilten. Die Symptome des Klaffens der Vulva machen sich erst beim ersten Aufstehen geltend.

Die Heilungsvorgänge gestalten sich beim Dammriss für die spontane Herstellung des früheren Zustandes nicht günstig. Zwar finden sich immer einzelne Krankengeschichten in der Literatur, in denen von vollständiger Heilung tiefster Dammrisse die Rede ist, ja auch der Mastdarm soll sich von selbst wieder schliessen; soweit man sich nach eigener Beobachtung nicht nur der frischen Dammrisse, sondern auch der definitiven Resultate alter Risse ein Urtheil erlauben darf, ist die Spontanheilung ausserordentlich selten, nur diejenigen Risse des Frenulum, bei denen oberflächlich die Haut des Dammes und der Scheide ohne Muskelverletzung platzte, das oberflächliche Platzen der Dammhaut allein und endlich der centrale Dammriss können spontan ganz verheilen. Bei den beiden ersteren Arten erklärt sich dies günstige Resultat dadurch, dass die Muskulatur des Constrictor cunni die zerrissenen Wundflächen direkt aneinander bringt; bei der centralen Dammruptur kann es zu demselben guten Resultat kommen, wenn die Brücke am Frenulum dick und der Mastdarm unverletzt geblieben ist. Natürlich hängt es auch dann noch von günstigen Momenten ab, ob es wirklich dahin kommt. Die ruhige Lage der Wöchnerin, die Geduld, mit der sie möglichst lange aushält,

sind von Wichtigkeit, doch bleibt zur Heilung nothwendig, dass die Frenulumbrücke nicht der Gangrän anheimfällt, die Dammscheidenfistel wird hier grosse Neigung zur erheblichen Verkleinerung zeigen. Handelt es sich nicht um diese günstigen Fälle, so halten wir eine Spontanheilung von Dammrissen für so gut wie unmöglich und glauben, dass Beobachtungsfehler sich sehr leicht erklären, dadurch, dass die Verletzung sofort post partum vor der natürlichen Zusammenziehung und Zurückbildung der Theile immer colossal aussieht, und ferner dadurch, dass eine Ueberhäutung in Wirklichkeit regelmässig zu Stande kommt.

Bis es zu dieser letzteren kommt, ist der weite Weg der Granulationsbildung für die Dammverletzung noch zurückzulegen mit all den Störungen, die dabei eintreten können. Die ganze Wunde kann sich in ein belegtes Geschwür verwandeln und erst nach Abstossung grösserer nekrotischer Fetzen kommt es zu guten Granulationen. Diese überhäuten sich regelmässig vom Rande her mit Plattenepithel, in der Tiefe bildet sich um so strammer das Narbengewebe, je langsamer die Heilung zu Stande kam. Das, was regelmässig nach Dammrissen fehlt, ist der Theil des Dammdreieckes, der zerrissen wurde, eine Ueberhäutung mit Epidermis und Vaginalschleimhaut findet natürlich statt. Der Uebergang beider aber ist nicht in dem spitzen Winkel des Frenulum, sondern in der schiefen Ebene der Dammnarbe. Kommt es zu straffer Narbenbildung in den tiefen Einschnitten, die zur Verhinderung des Dammrisses gemacht werden, so kann es zu narbiger Einziehung der Stellen der Einschnitte kommen und zum Umklappen des Lappens des Frenulum, so dass also die Vulva erst recht weit wird.

Die Prognose der Dammverletzung ist nach dem Gesagten in Bezug auf das Leben der Patientin keineswegs schlecht, etwaige Infection der Wunde liegt oberflächlich, ist leicht zugänglich und alle Ulcerationen reinigen sich wegen des leichten Abflusses der Secrete relativ leicht. Nur wenn die Wunde vereinigt wird, muss man daran denken, dass man diese Verhältnisse ändert, dass man durch die Naht eventuell in die Wunde gebrachte Infectionsstoffe in die Gewebe hineinpresst. Für das Wohlbefinden der Patientin in späterer Zeit stellen die Dammrisse aber ungünstige Läsionen dar, ihre Grösse an sich ist nicht entscheidend für die Beschwerden, die aus ihnen erwachsen können, besonders das Klaffen der Vulva mit seinen Folgezuständen ist nicht a priori zu übersehen. Man muss daher auf zweckmässige Therapie bedacht sein.

Die Erkenntniss der Dammrisse an sich ist einfach; entweder in Seitenlage oder auf dem Querbett mit stark zum Bauch erhobenen Beinen besieht man die Vulva, man tupft etwa anhaftendes Blut ab und überzeugt sich durch das Gesicht und nur zur Noth durch das Gefühl, wie hoch hinauf die Verletzung reicht, und ob etwa der Mastdarm mitverletzt ist. Sich über die Ausdehnung der Verletzung zu orientiren, ist das Werk nur weniger Augenblicke.

§. 113. Abweichend von dem Verhalten bei den Cervix- und Scheidenrissen soll man beim Dammriss stets nähen; bei ersteren ist bei der Anlegung der Naht durch die Schwierigkeit der Diagnose, durch die Nothwendigkeit, die Hand in die Scheide einzuführen, in dem Act selbst ein entschiedener Eingriff zu sehen, so dass man nur bei Indication dazu schreiten soll. Die Vereinigung des Dammrisses ist aber

so einfach und so absolut gefahrlos, dass man durchaus hier zu demselben rathen muss.

Hierfür gelten folgende Regeln: Man vermeide alles „Glätten" der Wunde, nicht nekrotische Fetzen, das Resultat einer langdauernden Quetschung sehen wir vor uns, sondern die straffen Bindegewebszüge und Gefässe, die schwer zerreisslich waren, hängen etwas ausgezogen in der Wunde. Sie sind vollständig lebensfähiges Gewebe und ihre Entfernung ist zum mindesten überflüssig, besonders weil durch Scheerenschnitte leicht mehr Blut fliessen kann. Die zu vereinigende Wundfläche muss aseptisch gemacht und mit reinem Material vereinigt werden; zu diesem Zwecke spüle man die Wunde mit $^1/_{20}$ Proc. Sublimat oder 3 Proc. Carbolsäurelösung ab und benütze nur desinficirte Instrumente und Hände. Das Nahtmaterial ist wahrscheinlich nicht wesentlich, ich ziehe jetzt das Catgut, das ich mir selbst vorbereite, allem anderen vor, weil ich mit demselben die tiefen Nähte nach dem Vorgang von Werth durch versenkte ersetzen kann, und weil die Entfernung der Fäden nicht nothwendig ist. Die Technik der Vereinigung soll eine möglichst einfache sein. Ist die Verletzung nur klein, so dass nur zwei Dammnähte nöthig sind, so empfehle ich, die Vereinigung nur vom Damm aus vorzunehmen. Man sticht am Rande der Wunde auf dem Damme ein, geht mit der Nadel ganz dicht unter dem Rand der Scheidenschleimhaut in der Wunde entlang, kommt in der Tiefe der Wunde heraus, sticht am entgegengesetzten Wundrande ebenso ein, und kommt am Damm heraus. Nachdem man den Faden geknotet hat, legt man darunter eine zweite halbtiefe. Bei allen tieferen Verletzungen, und besonders bei den bis in den Mastdarm gehenden empfiehlt es sich, so zu verfahren, wie man jetzt bei der Colporrhaphia posterior, resp. der Perineoplastik nach der Vorschrift Schröder's vorgeht. Man beginnt mit der Vereinigung des Mastdarms. Ein langer Catgutfaden wird in der Spitze des Risses in der Scheide befestigt und geknotet, und in der Tiefe der Verletzung geht man mit fortlaufenden Touren bis zum Mastdarm hin. Hier wird die Nadel dicht neben dem Wundrand ein- und genau auf der Grenze von Schleimhaut des Mastdarms und Wunde ausgestochen, um auf der anderen Seite wieder ebenso einzutreten. Mit fortlaufenden Touren gelangt man so bis an den Anus. Niemals kommt ein Knoten oder ein Theil eines Fadens in den Mastdarm, ganz exact legt man gut nähend Schleimhaut des Mastdarms genau an Schleimhaut, und nachdem man bis zum Anus gelangte, geht man mit fortlaufenden Touren, die Tiefe der Wunde vereinend, wieder bis zur Spitze des Risses. Hat man diese erreicht, so bleibt dann nur noch die Oberfläche genau zu vereinen. Bei diesem Verfahren besteht zweifellos die Schwierigkeit in der Anlegung der Nähte des Mastdarms, die Vereinigung der Schleimhaut von der Wunde aus erfordert sehr exactes Ein- und Ausstechen; es ist aber mit fortlaufendem Faden bei einiger Uebung im Nähen überhaupt leicht zu machen, und ich halte diese Methode im Interesse der Schnelligkeit und Sicherheit der Resultate für einen wesentlichen Fortschritt. Wer sich fürchtet, so exact zu nähen, kann ja nach alter Weise Knopfnähte im Mastdarm anlegen und dann eventuell fortlaufend alles vereinigen.

Die Naht beim centralen Dammriss ist deshalb etwas complicirter, weil das stehengebliebene Frenulum das Orientiren erschwert

und bei der Naht eventuell berücksichtigt werden muss. Ist der Mastdarm mit eingerissen, so thut man am besten, es zuerst zu zerschneiden, ebenso zerschneide man es, wenn es nur eine ganz geringfügige Breite darstellt. Ist es dick und fleischig, so dass man ungestraft die Nadel einstossen kann, so kann man es bei der Naht benützen.

Die seitlichen Incisionen schliesst man auch am besten durch die Naht.

Als Nahtmaterial empfiehlt man ausser dem Catgut Silberdraht, Silkwormgut, Seide. Ich habe diese Mittel alle probirt, bin aber ein entschiedener Anhänger des Catgut geworden.

Auf die Prophylaxe des Dammrisses gehe ich nicht ein, sie gehört in die Diätetik der Geburt.

§. 114. Die übrigen Verletzungen der Vulva stellen sich als radiäre Sprünge der Schleimhaut dar und haben alle wenig Bedeutung, ein hervorragendes Interesse verdienen nur die Verletzungen zwischen Harnröhre und Clitoris: dass es zu ersteren leicht kommt, ist bei der starken Dehnung der Vulva ohne weiteres verständlich. Die Richtung derselben ist stets radiär, wie Duncan wohl zuerst besonders betonte. In den Begriff dieser Läsionen gehören auch die Verletzungen des Hymens, der regelmässig beim Durchtritt des Kindes einreisst und zwar so, dass zuerst senkrechte Einrisse erfolgen, die dann sehr bald zum starken Klaffen kommen, so dass dadurch die charakteristische Veränderung des Hymens entsteht, die Schröder zuerst als diagnostisches Kriterium der überstandenen Geburt hinstellte. Im Gegensatz zu den Deflorationsveränderungen kommt es durch die Geburtsverletzung zur vollständigen Unterbrechung der Continuität des Hymens.

Die Verletzungen zwischen Harnröhre und Clitoris entstehen auf zweifache Art: Erstens dadurch, dass der Schenkel des Hymens, der zur Harnröhre geht, radiär einreisst und dieser Riss sich nach oben und unten in die Schleimhaut fortsetzt, und zweitens dadurch, dass mit grosser Gewalt der Kopf, nach oben in die Höhe tretend, sehr fest gegen die Schleimhaut dieser Gegend drückt. Rigider unnachgiebiger Damm oder unzweckmässiges Stützen desselben oder Heben des Kopfes durch Forceps sind die Ursachen, unter denen die letztere besonders wichtig ist. Diese Verletzungen sind bedenklich, einzig und allein der sehr starken Blutungen wegen, die aus ihnen erfolgen. Arteriell und venös kommt es zu so reichlichem Blutverlust, dass extreme Grade von Anämie, ja von P. Müller auch der Verblutungstod beobachtet wurde. Achtet man genauer bei Erstgebärenden auf diese bedenkliche Stelle, so sieht man allerdings sehr häufig kleine Läsionen eintreten, aber diese sind nichts anderes als die Sprünge der Schleimhaut des Hymens an den verschiedensten Stellen, sie bedingen Wundschmerz und stellen Eingangspforten für eventuell erfolgende Infection dar. Aber zu so profusen Blutungen kommt es glücklicher Weise selten, weil eben die Bedingungen der Entstehung doch nicht alltäglich sind. Ueber die Art der Diagnose ist nicht viel zu sagen: Man muss bei allen Blutungen sehr streng scheiden, ob es sich um eine Blutung aus Atonie oder nicht handelt. Blutet es im Strahl dauernd oder spritzend bei starr contrahirtem Uterus, dann muss die blutende Stelle gesucht werden, und man beginnt an den äusseren Genitalien. Hier sieht man direkt die Stelle

und man muss diese überhaupt bei jeder Blutung zuerst beachten, um mit Leichtigkeit sie eventuell ausschliessen zu können. Die Therapie ist einfach, ich halte es in den meisten Fällen für das beste, die blutende Stelle gegen die Symphyse zu drücken. Diese Compression ist sehr einfach ausführbar und führt bei einiger Ausdauer sicher zum Ziel. Blutet es trotzdem weiter, so muss man die Umstechung oder die Naht der Compression mit Liq. ferri vorziehen. Die Naht hat ja allerdings die Unannehmlichkeit, dass die Stiche wieder bluten können, aber wenn man dies auch bei dem ersten erlebt, so wird doch schliesslich bei festem Knoten die Blutung stehen. Eisenchlorid ist keineswegs so sicher und angenehm und verlangt ebenso wie die manuelle Compression überhaupt einen länger dauernden Druck.

Aehnlich kommen auch in der Mitte der Seite der Vulva Läsionen vor, die, wenn sie tief gehen, zu starker Blutung aus dem Bulbus cavernosus führen, oder die an ihnen vorbei das Gewebe bis zum absteigenden Schambeinast zertrümmern. Besonders häufig kommt es hierzu bei Zangenentbindungen, bei denen die Griffe erhoben direkt diese Theile zerschneiden.

Die Erkenntniss und die Behandlung derselben ist nach den obigen Grundsätzen einfach.

IV. Thrombus vulvae et vaginae.

§. 115. Erfolgen die Verletzungen, ohne dass die äussere Haut dabei einreisst, so kann es sich neben den oben kurz erwähnten Muskelzerreissungen, welche in ihren Folgen jedes Mal erst sich in der Zeit nach dem Wochenbett geltend machen werden, nur noch um diejenigen Fälle handeln, in denen Gefässzerreissungen zu Stande kommen, und in denen das Blut in das Gewebe ergossen wird, und hier einen mehr oder weniger grossen Tumor bildet, welcher als **Thrombus** vulvae oder vaginae je nach seinem Sitze beschrieben wird.

Von dieser Betrachtung schliesse ich natürlich die kleinen Sugillationen aus, welche sehr häufig in die Schleimhaut erfolgen, besonders in die Reste des Hymen. Hier handelt es sich einfach um vorübergehende Abquetschung mit Bluterguss, der nur der minutiösen Betrachtung erkennbar wird. Ich schliesse aber ferner auch die Fälle aus, in denen es unter dem Einfluss eines äusseren Traumas — Fall oder Stoss auf die äusseren Genitalien — zum Thrombus kommt.

Wenn die Erscheinungen auch den unten zu schildernden ähnlich sind, so muss man doch immer im Auge behalten, dass diese Entstehung eine ganz ausserordentlich seltene ist, und dass das typische Bild des Thrombus vulvae sich gerade dadurch charakterisirt ist, dass ohne derartiges Trauma ein Bluttumor zu Stande kommen kann.

Ich erwähne ferner nur kurz die Fälle von Bluterguss in das Bindegewebe in der Umgebung der Genitalien, welche nur nebensächliche Bedeutung haben bei dem klinischen Bilde der Uterusruptur. In Folge der meist zuerst erfolgten unvollkommenen Zerreissung des unteren Uterinsegmentes kommt es zu einer Abhebung des Peritoneum, und wenn hier aus der Uterina oder einem grösseren Ast derselben eine stärkere Blutung erfolgt, so kann die Abhebung des Peritoneum und die blutige Infiltration des subperitonealen Gewebes sehr hohe Grade erreichen, kann auf die Darmbeinschaufel heraufgehen und an der hinteren Wand der Bauchhöhle die Niere erreichen. Ebenso kann auch ausnahmsweise bei Uterusrupturen der Bluterguss seitlich und vorn sitzen.

Hier ist nicht das Hämatom, sondern die Uterusruptur die Hauptsache und dementsprechend gehören diese Fälle nicht zum klinischen Bild des Thrombus.

Die Entstehung dieser Erkrankung führt jedes Mal auf andere Ursachen zurück, als die der eben geschilderten Verletzungen. Es handelt sich niemals um ein äusseres Trauma, niemals um Verletzungen, welche in irgend einer erkennbaren Weise sich langsam vorbereitet haben, sondern die Blutgeschwulst bildet sich entweder ohne jede äussere Veranlassung, oder in Folge des heftigen Pressens und Drängens. Die Fälle ersterer Art sind jedenfalls sehr selten. Hier wird man gewisse Veränderungen in der Wand der Gefässe anzunehmen haben, wie sie in Venen unter dem Einfluss länger bestehender Varicositäten sich ausbilden können. Die Entstehung durch starkes Mitpressen setzt jedenfalls auch voraus, dass die Gefässwand nicht die normale Widerstandsfähigkeit besitzt. Die Gefässe, welche hierbei zerreissen, sind in den allermeisten Fällen Venen; nur sehr ausnahmsweise handelt es sich um Arterien. Ausserdem kann aber die Wand der Gefässe durch Quetschung oder Verschiebung während der Geburt selbst sehr leicht die Ursache abgeben, die zur Vorbereitung führt. Man wird sich daher nicht wundern dürfen, dass der Thrombus sowohl in der letzten Zeit der Schwangerschaft, wie bei der Geburt auftreten kann, wenn auch die überwiegende Mehrzahl der Fälle erst inter partum eintritt. Man wird in der Schwangerschaft eine Zerreissung nur durch starkes Mitpressen bei erschwerter Harn- oder Kothentleerung eintreten sehen, und hier wird man als prädisponirende Ursachen durchaus Varicositäten anzunehmen haben. Bei der Geburt scheint gleichfalls das Mitpressen in der Austreibungsperiode die Hauptsache darzustellen, und wenn es hierdurch zur Gefässzerreissung kommt, so kann in manchen Fällen die Blutung in Folge des Gegendruckes des heruntertretenden Theiles vorläufig noch aufgehalten werden, und erst wenn nach Austritt des Kindes die Gefässverbindungen nach oben von dem Drucke des Kopfes frei geworden sind, kommt es zum Austritt grösserer Mengen Blut in das Gewebe und damit zur Bildung der Blutgeschwulst. In anderen Fällen kann allerdings der Thrombus sich schon vor der Geburt des Kindes während der Austreibungsperiode ganz ausbilden, ja selbst in gewissem Grade ein Geburtshinderniss darstellen. — Man hat früher versucht, die Unterscheidung in die Entstehung bei Erstgebärenden und Mehrgebärenden zu machen. Im Allgemeinen scheint der Thrombus in grösserer Häufigkeit bei Mehrgebärenden vorzukommen. Dies hängt wohl damit zusammen, dass hier regelmässig stärkere Varicen an den äusseren Genitalien sich ausgebildet haben. Dass aber auch Erstgebärende trotz der hier anzunehmenden Intactheit der Wand betroffen werden, hängt damit zusammen, dass bei ihnen neben der heftigen und langdauernden Action der Bauchpresse die Quetschungen an den Gefässen in Folge der Unnachgiebigkeit der Wand der Scheide sehr viel grösser zu sein pflegen. Allerdings muss man nicht vergessen, dass gerade bei Erstgebärenden sehr viel häufiger Verletzungen auch der Schleimhaut entstehen werden, und dass dementsprechend die Blutung leichter eine äussere werden wird.

Die Häufigkeit des Thrombus ist überhaupt nicht sehr gross. Winckel schätzt sie auf 1 unter 1600 Geburten. In Wien wurden unter 33.241 Geburten 18 Hämatome gefunden, während Hugenberger unter 14.000 Geburten 11 Mal einen Thrombus fand. Der Sitz des Thrombus ist je nach seiner Entstehung die Vulva, besonders das grosse Labium, wenn in dem untersten Theil des perivaginalen Gewebes die Gefäss-

zerreissung erfolgt, dagegen die Scheide mit Hervorbuchtung des Tumors in dieselbe, wenn das verletzte Gefäss zwischen dem Beckeneingang und dem Levator ani liegt.

§. 116. Die Erscheinungen, welche durch den Thrombus hervorgerufen werden, sind die der Tumorbildung, des Schmerzes und in sehr seltenen Fällen die der Anämie. Der Tumor entsteht, wie erwähnt, zu verschiedenen Zeiten; dementsprechend wird die Schnelligkeit seiner Bildung von wesentlichem Einfluss auf die Ausbildung der Erscheinungen des Schmerzes sein. Je mehr und je rascher der Tumor an Grösse zunimmt, um so stärker wird die Patientin zu klagen haben, um so hochgradiger können auch die allgemeinen Zeichen des Blutverlustes werden. Dass die Blutung in den meisten Fällen eine gewisse Zeit lang andauert, hängt mit ihrer gewöhnlichen Bildung aus Venenzerreissung zusammen; hierdurch ist auch die Stärke des Blutaustrittes sehr erklärlich, wenn man sich der grossen venösen Plexus in der Umgebung des Genitalcanals und ihres Zusammenhanges unter einander erinnert. Der Ausgang des Thrombus ist aber in den allermeisten Fällen der, dass die Blutung zum Stehen kommt und das in die Gewebe ergossene Blut langsam resorbirt wird. Ausnahmsweise kann besonders, wenn äussere Veranlassung zur Unterstützung beiträgt, die Haut unter dem Drucke des ergossenen Blutes platzen, und die nun nach aussen erfolgende Blutung kann so hochgradig werden, dass der Tod der Patientin eintritt. In anderen Fällen kann im Verlaufe der Resorption eine Zersetzung des Blutes zu Stande kommen, und entsprechend unseren allgemeinen Auffassungen müssen wir natürlich in solchen Fällen annehmen, dass die Infectionskeime von aussen in den Thrombus gelangt sind; die Stelle, durch die es hierzu kommen konnte, wird nicht immer leicht zu finden sein, doch dürfte die Annahme eines Schleimhautrisses keinen Schwierigkeiten begegnen. Ist ein solcher in der Nähe des Thrombus vorhanden, so ist das tiefere Eindringen von Infectionskeimen ohne Weiteres möglich.

Die Diagnose wird kaum jemals Schwierigkeiten bereiten. Sowohl in der Schwangerschaft, wie am Ende der Geburt wird die plötzliche Entstehung des, wenn oberflächlich gelegen, dunkelblau durchschimmernden, prallen und harten Tumors ohne Weiteres diese Diagnose stellen lassen. Nur die Blutergüsse, welche in der Umgebung des oberen Theiles der Scheide sitzen, werden in Bezug auf ihre Erkenntniss Schwierigkeiten ergeben, die besonders darauf beruhen, dass wir eine vaginale Exploration nach der Entbindung nur ganz ausnahmsweise für indicirt halten. Wenn man beim Eingehen in den Genitalcanal, wie es ja trotzdem einmal nöthig werden kann, das Lumen der Scheide durch einen Tumor verengt findet, ohne dass die vorausgegangene Geburt das Vorhandensein eines mechanischen Hindernisses vermuthen liess, so wird man mit der Annahme der Entstehung dieser Anschwellung erst während oder nach der Geburt auf die richtige Diagnose geleitet werden.

Die Prognose ist an sich günstig zu stellen. Es müssen schon besonders ungünstige Complicationen vorhanden sein, wenn irgend welche Bedenken auftreten. So wird man im Grossen und Ganzen weder auf den Durchbruch nach aussen, noch auf die Verjauchung des Hämatoms

zu rechnen haben, vielmehr im Allgemeinen annehmen können, dass die beiden letzteren Ausgänge sich nur dann zeigen werden, wenn äussere Gewalt zur Entstehung beitrug, oder Infectionskeime vorhanden waren.

Dementsprechend soll die Behandlung nicht unnütz eine vielgeschäftige sein. Der Grundsatz muss sein, dass die Resorption von selbst zu Stande kommt. Man wird allerdings bei der Entstehung oder vollen Ausbildung des Bluttumors gut thun, wenn man versucht, durch Compression oder die Anwendung von Eis die weitere Blutung in das Gewebe aufzuhalten. Wenn aber einmal der Tumor stationär geworden ist, so soll man durch die Abhaltung von äusseren Schädlichkeiten, besonders durch die Vermeidung der stärkeren Anwendung der Bauchpresse [1]) eine etwa von neuem erfolgende Gefässzerreissung vermeiden, im Uebrigen aber nur durch ruhige Lage zur Resorption des Tumors beitragen. Ausnahmsweise wird die Behandlung eine eingreifende sein müssen, doch soll man sich immer darüber klar sein, dass hierzu ganz besondere Indicationen vorliegen müssen. Wächst der Tumor nach Verlauf einiger Stunden nach der Geburt unaufhaltsam weiter und ist es klar, dass man die Ruptur des Tumors bald zu erwarten hat, so kann eine direkte Blutstillung geboten sein. Diese wird man natürlich nur nach Spaltung des Tumors vornehmen können. Die blutenden Gefässe in der Tiefe wird man umstechen, um dann den durch das ergossene Blut gebildeten Sack mit antiseptischem Material — Sublimat- oder Jodoformgaze — fest zu tamponiren. Steht erst einmal für ein bis zwei Tage die Blutung, so wird man dann die Verkleinernng der Höhle durch allmälige Granulationen in der gewöhnlichen Weise unterstützen. Eine Spaltung des durch den Thrombus gebildeten Sackes ist dann ferner angezeigt in den seltenen Fällen, in denen eine Verjauchung eingetreten ist. Hier wird man erst in späteren Tagen, also zu einer Zeit, in der Nachschübe der Blutung nicht mehr zu fürchten sind, die einfache Spaltung der Höhle vornehmen und durch Drainage die weitere Heilung herbeiführen.

Capitel XIII.

Convulsionen in der Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett.

§. 117. Convulsionen bei einer Entbindung, sowie vor und nach derselben treten im Wesentlichen unter drei verschiedenen Bildern auf, welche man von Alters her von einander getrennt hat, weil allerdings die Erscheinungsformen derselben sehr wesentlich von einander verschiedene sind und übrigens auch ihre pathologische Bedeutung erheblich von einander abweicht. Die hysterischen und epileptischen Convulsionen unterscheiden sich in nichts von denjenigen, wie sie aus gleicher Ursache auch ausserhalb der Zeit der Schwangerschaft und Geburt auftreten. Neben ihnen bildet die Eclampsie ein ganz besonderes, schweres Krankheitsbild, das gesondert besprochen werden soll.

[1]) Noch am 21. Tage des Wochenbettes beobachtete Helfer (Monatsschr. f. Geb.-Kunde, Bd. XXV, Suppl. S. 77) eine Ruptur des Thrombus nach stärkerer körperlicher Anstrengung.

Während bei den hysterischen Krämpfen es sich um Erkrankungen handelt, bei denen das Bewusstsein nicht gestört wird, treten die epileptischen Convulsionen vielmehr als einzelne Anfälle bei schon vorher erkrankten Individuen auf, indem das Bewusstsein während des Anfalls allerdings vollkommen erlischt. Beide Arten von Convulsionen sind während der Geburt recht selten. Die Sorge, welche besonders bei Epilepsie oft vorhanden ist, dass während der Geburt schwere Complicationen durch die zu Grunde liegende Disposition besonders häufig eintreten, ist erfahrungsgemäss nicht gerechtfertigt.

Der einzelne epileptische Anfall verläuft ganz ebenso wie im nicht schwangeren Zustand und er führt zu keinen Störungen im Befinden von Mutter oder Kind, die irgend nennenswerth wären, so dass wir über diese Form nicht viel zu sagen brauchen.

Versteht man unter hysterischen Convulsionen alle die kleinen Zuckungen von Armen und Beinen, welche bei nervösen Individuen ein Mal auftreten können, so kommen sie wohl etwas häufiger vor, als Epilepsie. Die Ursache derselben liegt dann in psychischer Alteration, welche unter dem Einfluss der Angst vor der Geburt, des Schmerzes bei der Entbindung bei besonders dazu disponirten Individuen hierzu führt. Irgend welche Veränderung in der Prognose der Geburt für die Mutter oder das Kind wird in derartigen Zuständen nicht begründet werden können. Aber auch, wenn eclatant hysterische Anfälle mit Convulsionen auftreten, soll man keine grosse Sorge haben. Nur wird die Beobachtung, ob es sich nicht um die gleich zu erwähnenden eclamptischen Formen handelt, von Wichtigkeit werden. Die differentielle Diagnose wird sich ohne Weiteres ergeben. Die längere Dauer der Zufälle, das langsame Ansteigen derselben, das allmälige Verschwinden, das Ausklingen derselben in eclatant hysterische Zuckungen einzelner Muskeln wird hierfür von Bedeutung sein. Auch dass während des Anfalles das Bewusstsein fast vollkommen erhalten bleibt, wird von Wichtigkeit sein. Doch muss man gerade bei hysterischen Individuen auch darauf gefasst sein, dass sie durch Lecture über die Erscheinungen der Eclampsie belehrt, diese vollkommen vortäuschen. In solchen Fällen wird sehr bald das lächerliche Aussehen der hysterischen Personen und der bei ihnen vorkommenden Dinge von dem Bilde der Gefahr und des Ernstes der Eclampsie abstechen. Niemals wird es bei der Hysterie zum Sterben kommen. Das Zerbeissen der Zunge, die grösseren Circulationsstörungen werden jedes Mal ausbleiben. Eine besondere Behandlung bedürfen weder die epileptischen noch die hysterischen Krämpfe bei der Geburt.

Fälle von nichteclamptischen Anfällen finden sich in der Literatur natürlich mehrfach beschrieben. Aus ihnen geht aber jedenfalls hervor, dass für den erfahrenen Geburtshelfer die Unterscheidung der Epilepsie und Hysterie von den eclamptischen Convulsionen einfach ist, und ferner, dass beide Vorgänge entschiedene Seltenheiten darstellen. Auch anderweite Convulsionen, welche nur als Folge einer schon lange bestehenden Gehirnerkrankung anzusehen sind, können natürlich, wie ich selbst beobachtete, auftreten, aber auch in ihnen wird man das typische Bild der Eclampsie niemals finden können.

§. 118. Die Eclampsie ist ein Symptomencomplex, welcher jedes Mal mit einer gewissen Lebensgefahr für die Mutter verbunden ist, und dessen Hauptcharakteristicum in dem Auftreten sich wiederholender

schwerer Convulsionen besteht. Die einzelnen Convulsionen sind dem epileptischen Anfall an sich ähnlich. Sie beginnen am häufigsten während der Geburt, seltener während der Schwangerschaft und schliesst sich dann manchmal die Geburt an, während in anderen Fällen die Schwangerschaft weiter geht, und endlich am seltensten treten sie zuerst im Wochenbett auf; etwas häufiger sind in letzterer Zeit Convulsionen, welche wieder auftreten, nachdem sie schon während der Geburt bestanden haben. Hiernach unterscheidet man die Eclampsia parturientium von der Eclampsia gravidarum und puerperarum.

Das klinische Bild der Eclampsie beginnt in den classischen Fällen mit Vorboten. Ohne besondere Veranlassung erkranken die schwangern oder kreissenden Frauen mit Erbrechen und mit schwerem Kopfschmerz, ja einzelne Kreissende sind im Sensorium schon vor dem ersten Anfall leicht gestört; wenn sie auch noch im Stande sind, verständige Antworten zu geben, so ist eine Erinnerung an diese Zeiten, wenn sie nachher genesen sind, schon nicht mehr vorhanden.

Diesen ersten Symptomen, welche den Schwangeren und ihrer Umgebung gleichgültig erscheinen, während sie dem beobachtenden Arzte von der grössten Bedeutung sein müssen, folgt 12—24 Stunden, seltener viel länger nach dem Beginn der ersten Symptome, eine Convulsion, bei der es sich um klonische Krämpfe der gesammten Rückenmuskulatur, der Extremitätenmuskeln und der Gesichtsmuskeln handelt. Dieselben treten sofort mit grosser Intensität auf, sie dauern verschieden lange Zeit, können sich bis zu zwei Minuten ausdehnen, wenn auch diese Zeit eine ungewöhnlich lange genannt werden muss. Während des Anfalls tritt gewöhnlich eine Respirationspause ein. In Folge davon entwickelt sich mehr oder weniger ausgesprochene, oft bald vorübergehende Cyanose. Allmälig erlischt die Intensität dieses ersten Anfalls, indem die einzelnen Zuckungen etwas seltener werden. Dann hört der Anfall auf, und mit schnarchender Inspiration beginnt das Bewusstsein mehr oder weniger deutlich nach dem ersten Anfall langsam wiederzukehren. Patientin weiss nicht, was mit ihr vorgegangen ist, sie klagt über intensive Kopfschmerzen, fühlt sich sehr angegriffen und nach mehr oder weniger langer Zeit folgt nun ein weiterer Anfall, auf den das Bewusstsein nicht so rasch wiederkehrt, um nach einem dritten Anfall gewöhnlich vollständig zu erlöschen. In tiefem Koma liegen dann die Kranken da, mit schnarchender Respiration und lautem Trachealrasseln, das zeitweise von Unruhe unterbrochen wird, die zum Theil auf einen beginnenden Anfall hinweist, zum Theil Wehenthätigkeit andeutet. Diese erwacht zu voller Deutlichkeit gewöhnlich nach den ersten Anfällen, und in den meisten Fällen ist dieselbe eine sehr kräftige. Die Anfälle kehren im Verlauf der Geburt in ganz unregelmässigen Pausen wieder. In manchem Fall scheint es, als ob sie schon während der Austreibungsperiode an Häufigkeit etwas nachlassen. Jedenfalls aber lässt sich in der Mehrzahl der Fälle ein günstiger Einfluss der Vollendung der Geburt nicht verkennen. Es können zwar noch einzelne Convulsionen folgen. Dieselben werden aber viel seltener, und zwischen ihnen beginnen die ersten Spuren des wiederkehrenden Bewusstseins sich zu zeigen. Das tiefe Koma macht einem gesunden Schlafe Platz, aus dem die Kranken erwachend sich über die Situation wundern, in die sie ohne ihren Willen und Wissen versetzt sind. Nach Verlauf von

2—3 Tagen ist die günstige Wendung vollendet und ausser einem gewissen unruhigen Blick oder leichter Unbesinnlichkeit erinnert nichts mehr in dem Habitus an die überstandene schwere Zeit. Die Zahl der Anfälle kann eine sehr grosse sein und nicht immer ist durch die häufige Wiederkehr der Anfälle die Wendung zum Schlechteren angezeigt.

Doch ist der geschilderte günstige Verlauf keineswegs der ausschliessliche. Oft genug wird das Allgemeinbefinden unter dem Einfluss der Convulsionen verschlechtert. Unter Zunahme der Krämpfe, aber auch ohne dieselben unter Steigerung des Lungenödems, erfolgt der Tod ganz unabhängig von der Zeit der Geburt. Sowohl unentbunden, wie frisch entbunden, wie in den ersten Tagen des Wochenbettes kann die Patientin im Koma erliegen. Am auffallendsten ist in diesen Fällen die ungünstige Wendung charakterisirt durch den fehlenden Einfluss der Geburt. Statt des Wohlbefindens, welches ihr sonst folgt, steigert sich der Collaps und damit ist gewöhnlich das Schicksal entschieden.

Von diesem gewöhnlichen Bilde der Eclampsie gibt es natürlich eine sehr grosse Zahl von Abweichungen, welche im Einzelnen aufzuführen kaum möglich sind; so kann es vorkommen, dass die eclamptischen Convulsionen erst beginnen, nachdem die Geburt eine geraume Zeit gedauert hat, ja man kann Fälle beobachten, in denen im Gegensatz zu der oben erwähnten Abnahme der Intensität der Convulsionen in der Austreibungsperiode erst gegen das Ende dieser Zeit hin die ersten Anfälle beginnen. In solchen Fällen kann man meist mit noch viel grösserer Sicherheit als sonst darauf rechnen, dass mit der Vollendung der Geburt die Convulsionen aufhören. Nur sehr selten wird es vorkommen, dass nach der Geburt die seltener gewordenen Convulsionen plötzlich an Intensität wieder zunehmen, und damit die Erkrankung eine nicht mehr erwartete üble Wendung nimmt. In noch anderen Fällen (und dies sind meist solche ohne Albuminurie) kann es vorkommen, dass die Anfälle während der Geburt nur sehr selten auftreten, und dass trotzdem das Allgemeinbefinden der Kreissenden sich sehr wesentlich verschlechtert. Jeder einzelne Anfall tritt mit grosser Intensität auf und schädigt direkt das Befinden der Frau. Der Tod kann übrigens nicht nur in diesen Fällen, sondern auch bei den anderen Formen der Eclampsie, schon in der Eröffnungsperiode erfolgen, so dass zur Ausführung des Kaiserschnittes an der Todten geschritten werden muss.

Mit Rücksicht auf die interessante Beobachtung, welche zu dem bekannten Gutachten von Schmidt geführt hat, in der ein Arzt in der Annahme seine Frau sei todt, den Kaiserschnitt ausführte, und in der die sofort wieder erwachte Frau dann an den Folgen der Operation zu Grunde ging, muss besonders bei der Eclampsie darauf hingewiesen werden, dass man den eingetretenen Tod hier nicht aus dem Respirationsstillstand, sondern nur aus dem Verschwinden der Herztöne schliessen darf. Die Pause, welche in der Athmung häufig nach einem Anfall eintritt, kann so lang sein, dass man wirklich an ihren definitiven Stillstand denken würde, wenn nicht in dem Verhalten des Herzens ohne Weiteres das Gegentheil erwiesen wird.

In der Schwangerschaft kann gleichfalls der Ausbruch der Eclampsie erfolgen und kann dieselbe entweder in Genesung, respective Tod, oder in den Eintritt von Wehenthätigkeit enden. Unter den ersteren

Fällen sind viele bemerkenswerthe Beobachtungen zu machen, indem nicht selten unter dem Einfluss der Convulsionen der Tod der Frucht eintritt und nun nach dem Tode der Frucht die allmälige Genesung der Mutter beginnt, um dann zur Ausstossung des abgestorbenen Fötus nach einigen Wochen ohne Convulsionen zu führen. In anderen Fällen kann die Eclampsie aufhören, die Kranke bessert sich und nach mehr oder weniger Zeit erfolgt dann der Eintritt der Geburt. Bei dieser tritt ein erneuter Anfall selten ein, wenn die Frucht unter dem Einfluss der Eclampsie abgestorben war. Aber auch bei lebender Frucht braucht weder bei vorzeitiger Unterbrechung oder am richtigen Ende von Neuem die Eclampsie auszubrechen, wenn dies allerdings auch oft genug vorkommt.

Im Wochenbett kann gleichfalls, ohne dass es während der Geburt zu Convulsionen gekommen ist, die Eclampsie beginnen, und zwar handelt es sich meist um Anfälle, die während der allerersten Tage des Wochenbettes auftreten, doch sind auch Fälle beschrieben worden, in denen erst an späten Tagen des Wochenbettes der erste Anfall begann, so in dem Fall von Löhlein sogar am 16. Tage; in Fällen der letzteren Art wird übrigens noch sehr viel häufiger als sonst irgend eine Gelegenheitsursache, sei es Erkältung, sei es Störung von Seiten der Verdauung angeschuldigt. In den allermeisten Fällen aber beginnt die Eclampsie, wenn überhaupt, sehr bald nach der Geburt und wiederum kann man hervorheben, dass im Grossen und Ganzen der Ausgang dieser spät d. h. entfernt vom ersten Beginn der Geburt ausbrechenden Convulsionen ein günstiger ist. Leider aber gibt es auch hiervon einzelne Ausnahmen, ohne dass man besondere Charaktere derselben von vornherein schildern könnte.

Die Häufigkeit der Eclampsie beträgt etwa 1 : 500 Geburten, und zwar brach nach der Zusammenstellung von Schröder unter 316 Fällen die Eclampsie 62 Mal in der Schwangerschaft, 130 Mal während der Geburt und 64 Mal im Wochenbett aus.

§. 119. Der anatomische Befund, welchen man bei Fällen von Eclampsie erheben kann, die zum Tode geführt haben, ist entschieden kein ganz übereinstimmender, und es ist hieraus mit Sicherheit zu entnehmen, dass man es bei dem Krankheitsbilde der Eclampsie mit einem Symptomencomplex zu thun hat, der durch sehr verschiedene anatomische Processe bedingt ist, und wir werden sehen, dass auch die Erklärung, die von den verschiedenen Autoren für die Entstehung der Convulsionen gegeben wird, sehr von einander abweicht.

Unter den Organen, die besonders häufig verändert gefunden worden sind, und mit denen man daher die Krankheit in frühester Zeit in Zusammenhang gebracht hat, müssen die Nieren ganz besonders hervorgehoben werden. Der Befund an denselben ist jedenfalls ein sehr wechselnder. In vielen Fällen handelt es sich um die verschiedensten Stadien der parenchymatösen Entzündung. Von der trüben Schwellung bis zur Verfettung der Epithelien hat man in den verschiedenen Beobachtungen Beispiele gefunden. Doch gibt es ausserdem Zustände, die als Stauung nach den Nieren aufzufassen sind. Der anatomische Befund bietet hierbei nichts Verschiedenes dar von demjenigen, der sich auch sonst bei Stauung und Entzündung der Niere vorfindet.

Als wesentlich für die Auffassung des ganzen Zustandes muss aber hingestellt werden, dass man auch vollständig gesunde Nieren bei Eclampsie finden kann. Ausserdem kann ich die Angabe von Bartels, dass die intensiveren Formen, welche zu Blutungen in die Niere führen, nur relativ selten vorkommen, nur bestätigen. Die Nieren sind im Allgemeinen voluminöser und schwerer als in der Norm, ihre Rinde ist dicker, sie ist in einzelnen Fällen trübe geschwollen, in anderen von blassgelber Farbe. Relativ selten sind Befunde, welche eine reine Stauung nach den Nieren hin charakterisiren. Stärkere Erweiterungen des Nierenbeckens finden sich selten. Dagegen muss hervorgehoben werden, dass man in sehr vielen Fällen eine deutliche Erweiterung eines oder beider Harnleiter findet, und Halbertsma, dem Löhlein beitritt, findet diese Veränderung so häufig, dass er dieselbe als die Ursache der Eclampsie anspricht. Immerhin muss aber hervorgehoben werden, dass man es hier mit einer keineswegs regelmässigen Erscheinung zu thun hat. In einzelnen Fällen beginnt die Erweiterung der Ureteren im Beckeneingang, und im Verein mit der Thatsache, dass häufig bei Eclamptischen ein allgemein verengtes Becken gefunden wird, glaubt Löhlein direkt den Druck des Kopfes, den derselbe im Beckeneingang auf den Ureter ausübt, als ätiologisches Moment heranziehen zu müssen.

Der Zustand der Niere ist vielfach derjenige acutester Erkrankung, in anderen Fällen findet man aber ausserdem Reste älterer interstitieller Entzündung vor.

Unter den feineren anatomischen Veränderungen verdient besonders hervorgehoben zu werden, dass Virchow relativ häufig Fettembolie der Glomeruli vorfand. Gerade letzterer Befund ist natürlich in seiner Deutung schwierig. In den gewöhnlichen Fällen von Eclampsie wird man die Herkunft des Fettes in den Gefässen nicht von Verletzungen ableiten können, weil in nichts die Veränderungen, welche die Schwangerschaft hervorruft, eine besondere Prädisposition für die Entstehung von Läsionen, denen das Fett entstammen könnte, zeigen. Der Druck des Kopfes auf das Fettgewebe des Beckens ist als Ursache gleichfalls nicht wahrscheinlich. Wenn sich weiter das regelmässige oder auch nur einigermassen häufige Vorkommen dieser Veränderung bestätigt, so wird es nahe liegen, die Ursache derselben in Vorgängen in der Leber zu suchen.

Uebrigens zeigt aber auch die Leber häufig hierbei eine trübe Schwellung des Parenchyms, auf die Virchow schon früh hingewiesen hat. Einen wichtigen Beitrag zu den anatomischen Veränderungen dieses Organs hat Stumpf geliefert. Derselbe fand die Leber in dem Zustand der acuten gelben Leberatrophie an zwei einander recht gleichen Fällen. Allerdings waren in seinen Fällen auch starke Veränderungen, die als acute Nephritis gedeutet werden mussten, vorhanden. Auch Ahlfeld beschreibt neuerdings einen gleichen Fall.

Die Veränderungen des Gehirns sind besonders in Folge der verschiedenen nachher zu erwähnenden Theorien sehr beachtet worden und auch hier kann man nur feststellen, dass die Befunde jedenfalls sehr wechselnd waren. Unter den Fällen, welche Löhlein mitgetheilt hat, befinden sich zwei Fälle von Blutextravasaten. Auch ich kann erwähnen, dass ich mehrfach Blutungen in das Gehirn gesehen habe. In der Universitäts-Frauen-Klinik zu Berlin sind in der letzteren Zeit 4 Mal Fälle derart beobachtet worden. Nur ist das Auftreten dieser Ver-

änderungen schwerlich als die Ursache der Eclampsie anzusehen, sondern vielmehr als eine Complication, welche sich wohl als eine Folge der die Eclampsie bewirkenden Erkrankungen darstellt.

Im Uebrigen ist mehrfach das Fehlen von Veränderungen im Gehirn constatirt worden. Oedem und Anämie desselben mit Abplattung der Gyri ist z. B. nur 1 Mal unter Löhlein's Fällen völlig entwickelt gefunden worden. Ausserdem fanden sich unter den Letzteren einige, in denen Pachymeningitis und Leptomeningitis nachgewiesen wurde. Bei der Frage, welche hier vorliegt, hat man sich besonders damit beschäftigt, die Ergebnisse auf den Befund von Hirnödem zu prüfen und jedenfalls muss man mit Rosenstein daran festhalten, dass das Gehirn auffallend häufig eine Neigung zur Anämie zeigt, dass Hyperämie desselben der seltenere Befund ist. Aber das Vorkommen von sehr typischen Zuständen von Hirnanämie und Oedem ist jedenfalls nicht das regelmässige. Somit wird man hier ähnlich, wie bei den Nieren constatiren können, dass in ausgesprochenen Fällen von Eclampsie verschiedene Formen anatomischer Hirnveränderungen gefunden sind, aber dass dieselben auch vollkommen fehlen können.

Am Herzen der Frau ist gewöhnlich Hypertrophie nachgewiesen worden. Ausserdem aber findet man nicht selten hiermit vergesellschaftet die braune Atrophie der Muskulatur.

Von den übrigen Organen ist nicht viel zu erwähnen, doch möchte ich hervorheben, dass man relativ häufig die anatomische Grundlage der Chlorose, enge Aorta, unregelmässigen Abgang der Intercostalarterien, frühzeitige Degeneration der Endothelien gerade bei Eclamptischen findet. Am Uterus sind besonders typische Veränderungen nicht zu erwähnen. An der Decidua jedoch finden sich nicht selten Veränderungen, die in manchen Fällen auf allmälige Entwicklung des Processes hinweisen, und welche sich in nichts unterscheiden von anderen Formen der Endometritis in der Schwangerschaft, die wir als im Zusammenhang mit Nephritis stehend charakterisirt haben. So ist es wohl nicht unwahrscheinlich, dass man diese Erkrankung, welche besonders dem Kinde verderblich werden kann, sich in den Fällen besonders leicht erklären kann, in denen es sich um chronische Nephritis, die in die Schwangerschaft mit übernommen ist, handelt. Zum Schluss muss hervorgehoben werden, dass es Fälle von Eclampsie mit vollständig negativen Sectionsbefunden, wenn auch sehr selten, gibt, aber auch Fälle, in denen das Resultat ein rein zufälliges genannt werden muss — so fand ich jüngst bei einer Eclampsie ohne Nierenveränderung vorgeschrittene Darmtuberculose.

§. 120. Das Ergebniss der klinischen Untersuchung eclamptischer Frauen weist in Folge seiner Verschiedenheit immer darauf hin, dass wir es bei der Eclampsie mit einem Symptom verschiedener innerer Erkrankungen zu thun haben können. Unsere Beobachtung an der lebenden Frau ist allerdings bis jetzt stets besonders auf die Ergebnisse der Untersuchung des Urins hingewiesen. Nach seinem Verhalten kann man die Erkrankung trennen in diejenigen Formen, bei denen der Urin sich verändert zeigt und in diejenigen, bei denen wir es mit normalem Verhalten desselben zu thun haben. Die letzteren Fälle sind allerdings bei Weitem die selteneren, und erst die neuere

Zeit hat den sicheren Nachweis erbracht, dass dies überhaupt vorkommt. In derartigen Fällen wird man mit allen Hülfsmitteln, die die klinische Untersuchung gestattet, die verschiedenen Organe zu untersuchen haben und wird natürlich im speciellen Fall, je genauer man untersucht, desto bessere Resultate erhalten. Zu verallgemeinernde Ergebnisse liegen zur Zeit nicht vor, und daher ist es wichtig in solchen Fällen möglichst alle Organe zu beachten, um vielleicht irgend welche Zeichen interner Erkrankung zu finden. Besonders soll man dabei auch auf die Beschaffenheit des Herzens achten. In den meisten Fällen dagegen tritt die Veränderung im Urin ganz besonders hervor. Zwar gibt es Fälle, in denen nicht sofort die Veränderung des Urins sich geltend macht, sondern in denen erst nach Verlauf einiger Anfälle dieselbe sich zeigt. Ob man dies in allen Fällen gleichmässig zu erklären hat, muss noch dahingestellt bleiben. Die Möglichkeit ist ja vorhanden, dass man in der Blase den von gesunden, oder etwa bei plötzlichem Abschluss eines Ureters, einer gesunden Niere secernirten Harn findet, während die Veränderung der Niere, die mit der Erkrankung im Zusammenhang steht, erst nach Verlauf einer gewissen Zeit den Urin zur Untersuchung darbietet.

Der typische Befund, welchen man hierbei entweder sofort oder jedenfalls in dem dann entleerten Urin findet, besteht in einer sehr erheblichen Verringerung seiner Menge und in seinem starken Eiweissgehalt. Man findet mit dem Catheter entleert nur wenige (20—30) cbcm eines braun-rothen oder grünlich-braunen Harns, welcher in ein Reagensglas gebracht und mit wenigen Tropfen Salpetersäure versetzt beim Kochen vollständig gerinnt, so dass man, ohne dass ein Tropfen ausfliesst, das Reagensglas umdrehen kann. In anderen Fällen ist der Eiweissgehalt kein so grosser und ist die Concentration nicht so hochgradig. Das specifische Gewicht des Urins ist hierbei gewöhnlich sehr hoch. Harnstoff, Harnsäure und Harnsalze finden sich in vermehrter Menge.

Mikroskopisch findet man in dem Urin meistens viel rothe Blutkörperchen, nebenbei zeigen sich Eiterkörperchen, abgestossene und vielfach verfettete Epithelien der gewundenen Harncanälchen und natürlich aller tieferen Abschnitte der Harnwege. Vor Allem findet man aber auch alle Formen der Cylinder, welche überhaupt bei Nierenerkrankungen beschrieben sind, sowohl die einfachen Fibrincylinder, wie die hyalinen oder mit Fetttropfen versehenen dickeren Ausgüsse der Harncanälchen.

§. 121. Die Erklärung für das Zustandekommen der eclamptischen Convulsionen ist sehr schwierig zu geben, und bevor wir hierauf eingehen, ist es wohl richtig erst die wesentlichsten Anschauungen der verschiedenen neueren Autoren über diesen Gegenstand aufzuführen, um dann zu versuchen unter Kritik derselben das möglicher Weise Brauchbare von dem jedenfalls nicht mehr Zutreffenden zu trennen. Eine grosse Zahl von Aerzten hat sich durch die charakteristischen und häufigen Veränderungen des Urins bei der Eclampsie dazu veranlasst gefunden, die Urämie und die Eclampsie mit einander zu identificiren. Allerdings haben auch gerade so hervorragende Kliniker wie Frerichs, Traube und Rosenstein dieser Anschauung Ausdruck gegeben. Frerichs nahm direkt an, dass es sich bei der Eclampsie um eine Ver-

haltung von Stoffen handele, welche sonst durch den Urin ausgeschieden werden sollten. Besonders betonte er, dass der verhaltene Harnstoff bei seinem Rücktritt in den Kreislauf sich in kohlensaures Ammoniak zersetzen könne, und dass auf diese Weise Convulsionen hervorgerufen würden. Das Ergebniss von direkt vorgenommenen Blutuntersuchungen ist nur ganz ausnahmsweise, so in einem Fall von Spiegelberg, ein positives gewesen. Auch ich kann auf Grund früherer, im Verein mit sachverständigen Chemikern vorgenommener Untersuchungen nur bestätigen, dass ich nie kohlensaures Ammoniak in dem mit allen Cautelen aufgefangenen venösen und arteriellen Blute Eclamptischer gefunden habe. Durch diese Stoffe wird nun allerdings, wenn sie in sehr grossen Mengen in das Blut gebracht werden, der Eintritt von Convulsionen herbeigeführt, aber weil man bei der Eclampsie dieselben jedenfalls nicht regelmässig findet, kann man nur hervorheben, dass der Nachweis für diese theoretische Erklärung der eclamptischen Convulsionen nicht gelungen ist.

Traube nahm als hauptsächliche Ursache die hydrämische Beschaffenheit des Blutes bei erheblicher Drucksteigerung im arteriellen Gefässsystem als die Ursache an; die letztere Erscheinung ist eine sehr häufige Folge jeder länger dauernden Nierenerkrankung, die erstere bringt er in Zusammenhang mit den gleichfalls durch die Nephritis bedingten Eiweissverlusten, welche die leicht hydrämische Beschaffenheit des Blutes der Schwangeren noch steigern. Unter dem Einfluss dieser beiden Vorgänge kommt es zum Oedem des Gehirns, und in Folge davon zu Gehirnanämie, welches je nach den betroffenen Theilen zu Koma oder Convulsionen führen muss. Rosenstein, welcher diese Traube'sche Theorie zuletzt so formulirt hat, hat auch darauf hingewiesen, dass man vielleicht allein die Hydrämie der Schwangeren anzuschuldigen hat in den Fällen, in welchen die Albuminurie fehlt.

In neuerer Zeit hat besonders Halbertsma wiederholt versucht, diesen Anschauungen, welche auf Erklärung der Eclampsie durch Urämie hinauskommen, eine weitere Stütze durch den anatomischen Befund der Dilatation der Ureteren zu geben. Die letztere erklärt er durch ein Missverhältniss zwischen der Grösse des Uterus und der Bauchhöhle. Löhlein, welcher gleichfalls die Ureteren-Dilatation in ihrem häufigen Vorkommen bestätigt, ist gleichfalls geneigt, einen ursächlichen Zusammenhang zwischen dieser Krankheit und dem Befunde zuzulassen. Daher kann man leicht dazu kommen, mit Oppler und Anderen die Annahme zu machen, dass auch andere Stoffe als die Zersetzungsprodukte des Harnstoffes, also Stoffe, welche vielleicht dem chemischen Nachweis sehr viel schwerer zugänglich sind, hierbei durch die mangelhafte Nierenthätigkeit verhalten werden und auf diese Weise Eclampsie bedingen.

Abweichend von diesen Annahmen hat in neuerer Zeit Schröder sich dahin ausgesprochen, dass allerdings die Hirnanämie eine hauptsächliche Ursache für das Zustandekommen der Eclampsie sein müsse. Diese Anämie kann nach ihm aber nur eine vasomotorische sein, d. h. sie ist durch einen Gefässkrampf bedingt. Die Entstehung dieses Gefässkrampfes führt er neben einer besonderen Disposition der betreffenden Schwangeren, Kreissenden und Wöchnerin wiederum auf die fehlerhafte Blutbeschaffenheit, die sich unter dem Einfluss der Nierenveränderung ausbildet, zurück. Ob die Erregung des vasomotorischen Krampfes dabei

nur durch die Reizung des vasomotorischen Centrums besteht, lässt er noch unentschieden. Zweifel hebt den Eindruck einer Vergiftung hervor, welchen allerdings die Eclamptischen machen. Unter dem Einfluss derselben lässt er eine Steigerung der Reflexerregbarkeit und der motorischen Centra zu Stande kommen, und nun werden die Anfälle durch Uteruscontractionen ausgelöst. Er lässt also durch den Druck des Uterus auf die Ureteren eine Harnstauung, dadurch eine erhöhte Reizbarkeit der Nervencentren eintreten und durch die Wehen Convulsionen und Koma beginnen. Spiegelberg hat gleichfalls die Retention von Harnbestandtheilen besonders betont, und dieser Standpunkt ist auch immer naheliegend gewesen, seitdem zuerst von Lever, Devilliers und Regnaud auf das Zusammenvorkommen der Harnveränderungen und der Eclampsie hingewiesen worden ist. Er will allerdings entsprechend den Ergebnissen der Untersuchung nicht mehr die Ammoniämie als Ursache anschuldigen, sondern vielmehr eine Vergiftung durch andere Stoffe annehmen, die sonst zur Ausscheidung durch die Nieren bestimmt waren. Als Ursache, welche dann definitiv den Ausbruch der Convulsionen herbeiführt, nimmt er Gefässalterationen der Niere an, deren Erklärung in verschiedenen Umständen liegt. Im Gegensatz zu diesen Fällen bezeichnet er ganz kurz die Erkrankungen, welche ohne Eiweissgehalt des Urins auftreten, als acute Epilepsie.

Soll man eine Kritik an diese verschiedenen Vorstellungen anlegen, so muss man von dem Standpunkt ausgehen, dass es wünschenswerth wäre, wenn wir für alle Fälle von Eclampsie eine gemeinschaftliche theoretische Deutung geben könnten, wenn wir ein Mittelglied fänden, welches selbst auf einfachem Wege zu Convulsionen führte und dabei durch verschiedene Momente hervorgebracht werden könnte. Dieses Bestreben zeigt sich besonders auch in der von Rosenstein ausgesprochenen Ansicht, ohne dass allerdings gewichtige Bedenken umgangen wären. Besonders muss man sich darüber klar sein, dass die Hydrämie und die Drucksteigerung im Aortensystem recht häufig, Eclampsie dagegen nicht allzu häufig ist. Wenn man aber auch das Ideal einer Erklärung in einer alle Fälle umfassenden suchen muss, so wird man vorläufig gut thun, nur die häufigeren und gewöhnlich doch recht typischen Krankheitsbilder heranzuziehen, bei denen es sich um Eclampsie und Albuminurie gleichzeitig handelt. Wenn man hier zuerst sich die Frage vorlegt, ob man in den Nierenveränderungen wirklich ein ätiologisches Moment, oder nur eine Begleiterscheinung sehen soll, so kann man für die Entscheidung der Frage die erwähnten Fälle, in denen der Eiweissgehalt des Urins erst nach dem Ausbruch der Krankheit eintrat, aus den oben angedeuteten Gründen nicht gut mit heranziehen. Die Nierenveränderung selbst ist doch meist eine so erhebliche, dass man in ihr kaum etwas Zufälliges, oder durch eine unbekannte Ursache gleichzeitig mit den Convulsionen Hervorgerufenes sehen kann. Auch ich bin daher nach Allem sehr geneigt, in dieser Nierenveränderung, deren verschiedene Formen in der Verringerung der wässrigen Bestandtheile des Urins etwas Gemeinsames haben, ein wesentliches Moment zu erblicken. Der Grund, welcher bei schon in der Schwangerschaft vorhandener Nierenerkrankung dann zum Ausbruch der Convulsionen führt, scheint mir in vielen Fällen die acute Reizung des Nierenparenchyms zu sein, durch welche es entweder bei schon vorhandener Nierenaffection zu einer subacuten Steige-

rung oder bei bis dahin gesundem Organ zu einer acuten Entstehung kommt. Dafür spricht mir der so regelmässige Befund von Blutbestandtheilen im Urin. Ob dabei die Nierenerkrankung selbst, sei es hervorgerufen oder gesteigert werden kann durch von aussen auf das ohnehin schon in der Schwangerschaft überanstrengte und daher zu Erkrankungen prädisponirte Organ einwirkende Momente, wie Infection, oder Erkältung, oder plötzliche Steigerung der Erschwerung des Harnabflusses, lasse ich dahingestellt. Für die letztere Anschauung spricht der Umstand, dass gerade bei Erstgebärenden, bei denen die Bedingungen für einen Druck auf die Ureteren besonders durch die Straffheit der Bauchdecken günstig sind, Eclampsie viel häufiger auftritt, als bei Mehrgebärenden. Die von aussen einwirkenden Momente sind mir dadurch aber nicht unwahrscheinlich geworden, dass gruppenweise Erkrankungen vorkommen, so dass man gerade von recht typischen Fällen von Eclampsie sowohl in Entbindungsanstalten, wie in der Privatpraxis häufig mehrere auf einmal eintreten sieht, während die selteneren Formen ohne Eiweissgehalt, oder die mehr zufällig während später Stadien der Geburt eintretenden Fälle meist isolirt beobachtet werden.

Wie aber auch die Ansicht über die Entstehung der acuten Steigerung oder der plötzlichen Erkrankung der Niere ist, so wird man nicht fehlgehen, wenn man in ihr für die gewöhnlichen Fälle die Hauptursache erblickt. Durch diese erklärt sich die Verminderung der Harnmenge und damit der wässrigen Ausscheidungen aus dem Organismus. Ist auch eine Hydrämie in der Schwangerschaft nicht stets vorhanden, hier kann sie acut entstehen. Von hier aus muss dann die theoretische Erklärung der Convulsionen beginnen. Am meisten bin ich geneigt, nach der Rosenstein-Traube'schen Auffassung Hirnödem anzunehmen. Die Ursache, warum nicht alle Frauen von Eclampsie befallen werden, bei denen man diese Veränderungen in den Nieren anzunehmen hat, liegt in dem Vorhandensein oder Fehlen weiterer prädisponirender Ursachen, deren anatomischer Nachweis in dem erwähnten Befunde der chlorotischen Gefässbeschaffenheit besteht. Gerade unter derartigen Umständen wird es besonders leicht bei dem plötzlichen Eintritt einer Nierenstörung zu Drucksteigerung im arteriellen Gefässsystem kommen. Gerade bei derartig prädisponirten Frauen findet sich neben der Gefässveränderung häufig auch ein allgemein verengtes Becken. Der Annahme eines Gefässkrampfes zur Erklärung der Hirnanämie, wie ihn besonders Schröder wollte, steht die Schwierigkeit entgegen, dass die Ursache für diesen Gefässkrampf ganz dunkel ist; für die Annahme desselben spricht, wie Schröder mit Recht hervorhebt, nur die Thatsache, dass der Anfall so rasch vorübergeht mit der möglicher Weise schnellen, vollkommenen Wiederherstellung. Für die Annahme des Hirnödems und der dadurch bedingten Hirnanämie spricht aber die Thatsache, dass unter den Harnveränderungen gerade die starke Concentration des Urins in den Vordergrund tritt; dass man bei der Section nicht mehr stets die anatomischen Charaktere des Hirnödems findet, liegt zum Theil daran, dass erst in späteren Stadien der Tod eintritt, oder dass es auch hierbei sich um Erscheinungen handelt, welche relativ rasch so weit verschwinden können, dass man nur einen negativen Befund erhebt. Nebenbei spricht mir für die Bedeutung der prädisponirenden Gefäss- und Herzbeschaffenheit die wesentliche Rolle, welche für die Stellung

der Prognose die Beschaffenheit des Pulses der Erkrankten darbietet. Auch die grössere Gefässbrüchigkeit, welche sich objectiv in einzelnen Fällen bei den Blutungen in das Gehirn ausspricht, kann wohl mit herangezogen werden.

Ich finde jedenfalls in der Annahme der in obiger Weise aus einer acuten Harnverminderung entstandenen Hydrämie und einer von dieser bei prädisponirten Frauen abhängigen Hirnanämie vorläufig die am besten gegründete Theorie der Eclampsie, die im wesentlichen auf Traube und Rosenstein zurückgeht. Die Frerichs'sche Theorie ist ebensowenig wie die von Spiegelberg ausgesprochene Ansicht zu stützen, weil der Nachweis der ihnen zu Grunde liegenden Erscheinung nicht gelungen ist. Dass weder der Gefässkrampf noch die Intoxication mit der erhöhten Reflexerregbarkeit eine sichere physiologische Ursache haben, muss wohl noch besonders betont werden. Wie weit in ihnen etwa ein weiteres Mittelglied zur Entstehung von Eclampsie liegt, muss die Zukunft lehren. Den Einfluss der einzelnen Wehen auf die Entstehung einer Convulsion habe ich nicht beobachten können.

Eine Erklärung für die Fälle ohne Albuminurie und ohne Verminderung der Harnmenge ist allerdings damit nicht gegeben. Es wird vorläufig werthvoll genug sein, wenn wir uns über die Auffassung der gewöhnlichen Fälle einigen können; ob das gewünschte Mittelglied für die Entstehung der Eclampsie hier wiederum Hirnödem ist, hier vielleicht bedingt durch Gefässkrampf, lasse ich vorläufig dahingestellt. Die Erklärung von Spiegelberg hat allerdings wenig Bedeutung.

§. 122. Die Diagnose der Eclampsie wird in den allermeisten Fällen gar keine Schwierigkeit bereiten. Theoretisch wird man ja allerdings auf den Unterschied von der Epilepsie hinweisen müssen. Die Anamnese, wie die Beobachtung der Patientin wird aber bald die Entscheidung geben. Jedesmal wird man bei der Epilepsie erfahren, dass schon vorher Anfälle zeitweise dagewesen sind. Nur in den seltensten Fällen, auf die man wohl kaum Rücksicht zu nehmen braucht, wird es einmal vorkommen, dass der erste epileptische Anfall während der Geburt erfolgt und dass nun entsprechend dem Verlaufe der Epilepsie späterhin ab und zu typische Anfälle folgen. Noch viel wichtiger aber als diese allgemeine Angabe, dass es sich um eine Frau handelt, die bis dahin noch keine Convulsionen durchgemacht hat, wird für Eclampsie die Beobachtung des ganzen Verlaufes sprechen. Wird man zu einer Eclampsie gerufen, so werden jedesmal die charakteristischen Vorboten berichtet werden. Ferner wird die Schilderung des Anfalles, die Störung der Respiration, endlich das benommene Wesen der Patientin, das nach dem ersten Anfalle noch andauert, für die Diagnose von Bedeutung sein, bis der zweite Anfall ohne Weiteres etwa vorhandene Zweifel beseitigt. Auf die Untersuchung des Urins darf entsprechend den oben gemachten Auseinandersetzungen nicht der Hauptwerth gelegt werden, weil sowohl im Beginne als auch während der ganzen Zeit der Anfälle in allerdings seltenen Fällen der Urin eiweissfrei bleiben kann. Die Unterscheidung von hysterischen Convulsionen wird dem erfahrenen Arzte nie Schwierigkeiten bereiten können. Die weitere Trennung der eclamptischen Convulsionen von anderen Krämpfen ist ja nicht in allen Fällen

möglich. Wir sind intra vitam nicht im Stande, in allen Fällen die anatomische Ursache für Entstehung der Eclampsie zu geben. Wir werden vielmehr die Erkrankung als ein Symptom verschiedener Processe anzusehen haben, und dementsprechend wird es ja eine wesentlich wissenschaftliche Aufgabe sein, dass man schon bei Lebzeiten der Patientin versucht, sich über die anatomischen Ursachen der Eclampsie im speciellen Falle klar zu werden. Man wird vielleicht in späteren Zeiten im Stande sein, aus dem grossen Krankheitsbilde der Eclampsie einige auszusondern, die auch diagnostisch und therapeutisch gewisse Unterschiede darbieten. Vorläufig trennen wir eigentlich nur nach dem Verhalten des Urins, indem wir die Fälle von Eclampsie mit Erkrankung der Nieren von den übrigen trennen. Irgend welche praktische Bedeutung hat aber diese Trennung noch nicht erreichen können.

Die Aufgabe des Arztes wird immer darin bestehen, dass man sich möglichst durch genaue Untersuchung der Lebenden ein klares Bild von dem anatomischen Verhalten des einzelnen Falles zu machen sucht. Immerhin wird man im Stande sein, allmälig hierdurch auch für die gesammte Auffassung des Vorganges und für die Behandlung bestimmte Anhaltspunkte zu gewinnen.

§. 123. Die Prognose der Eclampsie wird im Allgemeinen nicht gleichmässig auszusprechen sein. Es wird eine Reihe von Fällen geben, in denen die Aussichten für das Durchkommen auf Grund der anatomischen Veränderungen ganz verschwindend geringe sind, während wieder andere Fälle eine typische Heilung ohne jeden Zwischenfall und ohne bleibende Veränderung zeigen können. Die Unterscheidung dieser verschiedenen Prognose wird eine sehr wichtige Aufgabe sein, welche den die Eclampsie behandelnden Arzt beschäftigen muss. Die Gesichtspunkte, nach denen man hierbei zu entscheiden hat, sind zur Zeit noch nicht ganz prägnant zu geben. Es hängt das noch mit den Unklarheiten zusammen, welche in der Genese der Eclampsie leider immer noch bestehen. Immerhin haben wir gewisse Anhaltspunkte, aus denen man ohne Rücksicht auf die theoretische Begründung gewisse prognostische Hinweise entnehmen kann. Am günstigsten sind die Fälle von Eclampsie, in denen die Anfälle erst kurz vor Austreibung des Kindes beginnen, oder in denen gar im Momente des Durchschneidens des Kopfes eine charakteristische Convulsion auftritt. Hier kann man mit der grössten Sicherheit darauf rechnen, dass nach der Geburt des Kindes die Kraft der Erkrankung gebrochen ist, dass hin und wieder noch ein Anfall auftritt, dass man aber eine Bedrohung des Lebens mit einiger Sicherheit ausschliessen kann. Nicht ganz so günstig ist das Auftreten der Eclampsie im Wochenbett anzusehen. Zwar lässt sich nicht leugnen, dass in den meisten Fällen die erst spät beginnenden Convulsionen bald wieder aufhören und an Zahl nicht bedrohlich werden, aber es gibt doch einzelne Fälle, in denen trotz scheinbar günstigen Verhaltens der Tod erfolgt, sowohl, wenn bald nach der Geburt des Kindes, als auch wenn in späteren Wochenbettstagen die Anfälle begannen. Anders steht es mit der gewöhnlichen Form der Eclampsie, welche im Beginn der Geburt oder bei den ersten Geburtsveränderungen eintritt. Hier wird man immer einzelne Fälle von vornherein als günstig aufzufassen haben, in denen zwar die Intensität der Erkrankung einen

hohen Grad darbietet, in denen aber trotz der Häufigkeit der Convulsionen keine wesentlichen Störungen in der Function des Herzens und der Lunge sich geltend machen, und in denen die Geburt sehr rasche Fortschritte zeigt. Hier darf der günstige Ausgang mit Sicherheit vorausgesehen werden. Wenn aber nicht alle diese günstigen Momente vorhanden sind, so soll man immer im Auge behalten, dass zwar der günstige Ausgang auch schwerer Convulsionen zu erhoffen ist, dass aber eine stricte Prognose nicht möglich ist, weil unter dem Bilde der Eclampsie so verschiedene Affectionen auftreten können, deren Prognose bei ihrer Unklarheit nicht gleichmässig zu stellen ist. Ferner soll man aber daran festhalten, dass die Häufigkeit der Anfälle allein nicht von entscheidender Bedeutung für die Aufstellung der Prognose ist. Schröder hat besonders darauf hingewiesen, dass die Beschaffenheit des Pulses für die Stellung der Prognose von wesentlicher Bedeutung sei. Es lässt sich nicht leugnen, dass diese Angabe sich durch zahlreiche Fälle von Eclampsie bestätigen lässt, dass die Widerstandsfähigkeit des Herzens sich sehr gut schon geltend macht in dem Verhalten, welches der Puls nach einigen Anfällen zeigt. Leider aber kommen immer einzelne Fälle vor, in denen trotz guter Qualität des Pulses das Leben der Patientin doch durch die Eclampsie bedroht wird. Je mehr man Gelegenheit hat, das ganz reine Bild der Eclampsie der Erstgebärenden mit plötzlich auftretendem starken Eiweissgehalt des Urins und günstigem Verhalten des Herzens zu beobachten, desto mehr wird man in der Eclampsie eine Erkrankung sehen, die zwar auf die Umgebung einen bedrohlichen Eindruck macht, von der aber relativ zuversichtlich ein guter Ausgang zu erwarten ist. Immerhin muss man aber die Prognose mit Rücksicht auf die unverhofft eintretenden ungünstigen Ausgänge mit Vorsicht stellen. Die Prognose der Eclampsie in der Schwangerschaft ist nicht wesentlich anders als die bei der Geburt.

Es ist übrigens auch zu berücksichtigen, dass nach Beseitigung der momentanen Gefahr, welche sich in den Convulsionen ausspricht, durch die zu Grunde liegende Erkrankung die Prognose wesentlich für die spätere Zeit gewisse Bedenken einflössen kann. Auf die Nierenaffectionen braucht ja hier nicht eingegangen zu werden. Die Gefahr des Bestehenbleibens von Resten chronischer Nephritis ist, wenn auch nicht regelmässig, vorhanden. Hat man es aber mit anderweiter interner Erkrankung zu thun, so ist die Prognose oft genug nicht günstig zu stellen. Endlich muss erwähnt werden, dass nach dem Auftreten der Eclampsie während der Geburt häufig genug im Wochenbett Nachkrankheiten in der Form von Psychosen auftreten.

Eine Wiederkehr der Eclampsie bei späterer Schwangerschaft ist nicht zu fürchten, wenn sie auch selten einmal vorkommt.

§. 124. Die Behandlung der Eclampsie hat verschiedenen Aufgaben zu entsprechen, von denen es nicht immer im Einzelfalle klar ist, welche die wichtigste ist. Die Prophylaxe der Eclampsie ist eine sehr schwierige Aufgabe, die zum Theil bei der Besprechung der Nephritis in der Schwangerschaft abgehandelt werden wird. Hier muss betont werden, dass entsprechend der besonderen Prädisposition der Erstgebärenden gerade diese besonders berücksichtigt werden müssen, dass hier jede Störung in der Function der Niere, jedes Oedem Be-

achtung verdient. Liegen Störungen von Seiten der Niere vor, so wird man gut thun, den Versuch zu machen, die Function derselben zu einer normalen umzugestalten. Dass hierbei auf die Darreichung von Milch, auf die Anregung der Diaphorese der Haut ein besonderer Werth zu legen ist, ist von vornherein klar. Vor Allem empfiehlt es sich aber bei derartig prädisponirten Individuen Gelegenheitsursachen, wie sie häufig in Erkältungen angegeben werden — nasse Füsse, starke Entblössung des Körpers u. s. w. — zu vermeiden. Der Prophylaxe, die vielleicht von einer gewissen Bedeutung ist und beim Auftreten der ersten Vorboten der Eclampsie einzusetzen hat, ist bisher wenig Rücksicht gewidmet worden. An und für sich muss es wünschenswerth erscheinen, dass man gerade schon zu dieser Zeit mit der weiter zu besprechenden Behandlung beginnt. Ob man dann regelmässig der Eclampsie vorbeugen kann, wird ja zweifelhaft sein, doch ist es a priori möglich, dass man zu dieser Zeit wirklich etwas erreicht, aber wie bei jeder Prophylaxe ist der Beweis, dass man der Eclampsie vorgebeugt hat, dann nur schwer zu erbringen.

§. 125. Ausser dieser prophylactischen Therapie zerfällt die Aufgabe des Arztes in die Behandlung der Convulsionen (Indicatio symptomatica), in die während dieser Zeit nothwendige geburtshülfliche und in die Behandlung der der Eclampsie zu Grunde liegenden Erkrankung. Ich werde zuerst in dieser Reihenfolge die verschiedenen Behandlungsmethoden durchgehen, um dann zu versuchen, die Therapie nach ihren Indicationen für den speciellen Fall anzugeben.

Wenn man die Convulsionen als ein Symptom interner Erkrankung aufzufassen hat, so ist es zwar gewiss richtig, dass man in erster Linie daran denken müsste, der zu Grunde liegenden Erkrankung entgegenzutreten und hierdurch die Anfälle zum Verschwinden zu bringen. Da aber, wie wir sehen werden, der Erfüllung dieser Aufgabe manche Schwierigkeiten entgegentreten, so ist es geboten, die Anfälle selbst zu behandeln, weil zweifellos in ihrem Auftreten und in ihrer Wiederholung schwere Störungen für die Respirations- und Circulationsorgane drohen, deren Beseitigung sehr dringend nothwendig ist. Je seltener die Anfälle auftreten, desto weniger hat man Veranlassung das Lungenödem zu fürchten und bei intactem Herzen etwa einer drohenden Paralyse entgegenzusehen.

Die Ueberwindung der Anfälle ist vollständig möglich, so dass gar kein einziger Anfall mehr auftritt, durch die Einleitung einer vollkommenen Narkose. Man hat die Wahl, welches von den zahlreichen Mitteln, die hierfür angegeben sind, man anwenden will. Im Wesentlichen wird es sich nur um Morphium oder Chloroform handeln, und die Entscheidung, welches von beiden Mitteln man zur Erreichung dieses Zweckes benutzen will, ist nicht immer ganz gleich, beide haben neben ihren Vortheilen auch in sich gewisse Bedenken.

Schon die Anwendung des Chloroforms ist in vielen Fällen dadurch ausgeschlossen, dass zu seiner Darreichung die dauernde Ueberwachung der Eclamptischen durch einen Arzt nothwendig ist; denn es ist die Gefahr des Mittels nicht zu verkennen, welche gerade hier besonders hervortritt, wo es sich um vollständige Narkose handeln muss. Diese äussere Schwierigkeit, welche auf der dauernden Gegen-

wart eines Arztes beruht, wird je nach den äusseren Verhältnissen der Patientin mehr oder weniger hervortreten. Daher wird man in vielen Fällen auf die Anwendung des Mittels verzichten müssen, selbst, wenn man von seiner Vorzüglichkeit überzeugt ist. Im Mittel selbst kann eine Gefahr für die Mutter nicht erblickt werden. In einer mehr als hinreichend grossen Zahl von Fällen ist das Mittel angewendet worden, ich selbst habe vielfach absolute Narkosen über mehr als 24 Stunden hiermit eingeleitet und kann versichern, dass ich einen Nachtheil in dem Mittel selbst für die Mutter nicht habe beobachten können. Das zweite Bedenken besteht in einer zweifelsohne vorhandenen Gefährdung des kindlichen Lebens, wenn das Mittel über lange Zeit hindurch der Mutter gegeben ist. Der Uebergang des Chloroforms auf das Kind ist ja (s. Bd. I. S. 285) experimentell nachgewiesen worden und die Beobachtung am Kreissbett kann diese Erfahrung nur bestätigen. Die Kinder werden nach längerer Dauer der Narkose zwar noch lebend geboren, sie zeigen deutlichen Herzschlag; aber ohne dass in den Lungen aspiratorische Vorgänge nachgewiesen werden können, ist das Kind auf keine Weise zum spontanen Athmen zu bringen. Man kann zwar die künstliche Respiration lange fortsetzen und wird damit jedesmal die livide Farbe der Haut in das Hellrosa eines normalen Kindes übergehen sehen, aber die Schlaffheit der Muskulatur kann nicht aufgehoben werden und von selbst tritt kein Athemzug ein. Dies die Nachtheile. Die Vortheile bestehen darin, dass man von dem Mittel genau nur so viel darzureichen braucht, als zu einer vollständigen Narkose der Kreissenden nothwendig ist, und dass man in jedem Augenblick etwaiges Nachlassen der Narkose durch neue Darreichung von Chloroform beseitigen kann, um im Gegensatz bei tiefer Narkose das Mittel fortzunehmen.

Morphium wird nur in der Form der subcutanen Injection in Frage kommen. Daher ist es sehr schwer, von vornherein zu bestimmen, wie gross die Dosis sein muss, welche im speciellen Falle zur Erreichung einer tiefen Betäubung nothwendig wird. Man ist daher gezwungen, zuerst eine volle Maximaldose oder bei sehr kräftigen Individuen auch etwas mehr zu injiciren. Wird nach einiger Zeit der beabsichtigte Effect nicht erreicht, so muss von Neuem etwas von dem Mittel dargereicht werden, und man wird hier je nach der Stärke der eclamptischen Convulsionen eine mehr oder weniger grosse Dosis von Neuem verabfolgen. Die Zahlen, die hierbei nothwendig werden, sind natürlich recht grosse. Ja, wenn ich den Angaben von G. Veit, welcher in jüngster Zeit dieses Mittel auf das Wärmste empfohlen hat, folge, so müssen jedesmal die Maximaldosen sowohl für die einzelne Application als auch für die Tagesmenge bei Weitem überschritten werden, um die tiefe Morphiumnarkose wirklich herbeizuführen. Die Nachtheile derartiger grosser Dosen leuchten natürlich ein. Man weiss nicht genau, ob nicht doch eine cumulirende Wirkung des Morphiums bei wiederholter Injection eintritt. Man kennt die Criterien, nach denen man mit Sicherheit beurtheilen darf, dass noch nicht hinreichende Mengen verabfolgt sind, noch nicht in dem Sinne genau, dass man nach Verlauf einer bestimmten Zeit eine Wirkung verlangen darf, um, wenn dieselbe fehlte, von Neuem eine weitere Dosis zu geben. Man

wird daher immer ein wenig auf den Versuch angewiesen sein und wird gerade bei diesem Mittel sehr leicht dahin kommen, dass man lieber zu wenig als zu viel gibt. Man wird deshalb lieber noch einmal einen neuen Anfall eintreten lassen, um aus ihm dann den sicheren Rückschluss zu machen, dass man noch nicht genug gegeben hat. Man wird also oft gerade riskiren müssen, dass die Anfälle, welche man eigentlich beseitigen möchte, sich doch noch wieder einmal zeigen. Dabei muss allerdings zu Gunsten dieses Verfahrens betont werden, dass in dem seltenen Auftreten eines Anfalles an sich kein so grosses Bedenken liegt, und dass man ruhig alle paar Stunden einmal die Kreissende diese Gefahr bestehen lassen kann. Nach den vorliegenden Berichten gelingt es ja allerdings, das Sichhäufen der Convulsionen mit Sicherheit zu beseitigen. Die Gefahr, welche beim Chloroform erwähnt wurde, dass der Uebergang des Narcoticums dem Kinde auf die Dauer schadet, trifft beim Morphium nicht zu. Wenn man aber überhaupt etwas von einem dieser Narcotica erwarten will, so darf man es nur in einer Dosis geben, welche wirklich tiefe Narkose herbeiführt. Man darf mit dem Chloroform nicht etwa nur beim Beginn eines Anfalles anfangen wollen, oder sich mit einer Menge von Morphium begnügen wollen, die einer gewöhnlichen Dosis entspricht, sondern man muss den beabsichtigten Zweck stets im Auge behalten.

Welches von beiden Mitteln man wählen muss, ist jedenfalls noch nicht definitiv entschieden. Die Erfolge, welche G. Veit gerade mit Morphium erreicht hat, sind so wesentliche, dass sie ihn zu einer sehr überzeugenden Empfehlung veranlasst haben. Die Erfahrungen, die in der Berliner Klinik unter Schröder mit Chloroform gemacht wurden, haben gleichfalls mit Sicherheit in dem Mittel ein sehr viel versprechendes feststellen lassen. Die Bedenken gegen das Morphium kommen immer darauf hinaus, dass man durch die Art der Darreichung vielleicht die Mutter, durch das Chloroform mit ziemlicher Sicherheit das Kind gefährdet. Es scheint mir nicht unwahrscheinlich, dass eine Combination der beiden Mittel sehr am Platz sein wird. Hat man durch Morphium eine gewisse Narkose herbeigeführt, so wird die Unterdrückung der Anfälle geringere Mengen von Chloroform verlangen, und es wird vielleicht möglich sein, ohne Gefährdung der Mutter auch das Kind intact zu erhalten. Auf die Zeit, zu der man diese Mittel anwenden soll, und wie man bei den verschiedenen Formen der Eclampsie vorgehen soll, werde ich noch zurückkommen. Die für das Chloroform nothwendige Gegenwart des Arztes halte ich, wenn irgend möglich. überhaupt bei der Eclampsie für geboten. Von den anderen Narcoticis kommt principiell wohl kein einziges in Frage, sondern es kann sich nur darum handeln, im speciellen Falle durch ein oder das andere Mittel die beiden hauptsächlich zu berücksichtigenden zu unterstützen. Hierzu eignet sich am meisten das Chloralhydrat, das per Klysma angewendet, sowohl nach der Chloroformnarkose als während der Morphiumnarkose zur Fortsetzung oder Unterstützung der Betäubung werthvoll sein kann. Die Bromsalze versprechen hier gar keinen Erfolg.

Ausser um Narcotica kann es sich zur Beseitigung der eclamptischen Convulsionen nur um den Aderlass handeln. Der Aderlass ist vielfach in früherer Zeit dazu benutzt worden, um den angenommenen

gesteigerten arteriellen Druck herunterzusetzen und so jede Reizung der Krampfcentren zu beseitigen. Nachdem das Mittel in der früheren Zeit vielfach empfohlen worden war, hat zuletzt Spiegelberg hierzu gerathen: 200 g Blut soll die Menge sein, welche man sofort entzieht; doch soll man sich nicht scheuen, bis zu 500 hinaufzugehen. Es ist, wie wir bei der Besprechung der gegen die zu Grunde liegenden Erkrankung gerichteten Mittel erwähnen, immer bedenklich, auf Grund gewisser theoretischer Vorstellungen, die man über das Wesen der Eclampsie sich gebildet hat, eine Behandlungsart zu empfehlen, und gerade beim Aderlass tritt dies Bedenken ganz besonders hervor. Hat man wirklich durch die V. S. den Blutdruck einmal herabgesetzt, so wird nach nicht zu ferner Zeit von neuem eine Steigerung eintreten, die wohl im Stande ist, abermals vorübergehenden Nutzen zu schaffen, die aber schliesslich doch nur zu einer bedrohlichen Schwächung der Widerstandsfähigkeit der Frau führen kann; daher wird dies Mittel keineswegs eine allgemeine Verbreitung erreichen. Es wird immer einmal möglich sein, dass man zu dem Aderlass seine Zuflucht nimmt in den Fällen, in denen ganz besonders die bedrohlichen Zeichen des Lungenödems hervortreten. Auch kann es bei eclatant venöser Hyperämie einmal von Vortheil sein, durch eine gründliche Entleerung des Gefässsystemes helfen zu wollen; aber in der Blutentziehung hat man kein Mittel vor sich, das der Indicatio symptomatica einigermassen entspricht. An sich soll man sich zu demselben nicht entschliessen.

§. 126. Die geburtshülfliche Behandlung der Eclampsie darf nie eine sehr eingreifende sein; je mehr Verletzungen an den Genitalien vorliegen, um so stärkere Reizungen gehen auch in der späteren Zeit von ihnen aus, um so weniger darf man darauf rechnen, dass die Beendigung der Geburt einen günstigen Einfluss auf den Verlauf der Eclampsie hat. Bricht die Eclampsie in der Schwangerschaft aus, so soll man niemals deswegen etwa die Geburt einleiten, sondern man soll vielmehr hoffen, dass nach Vorübergehen der Anfälle die Schwangerschaft weitergeht, und man kann nach den vorliegenden Beobachtungen hoffen, dass bei der Geburt keine neuen Anfälle folgen. Anders steht es ja in den Fällen, in denen zwar nicht am Ende der Schwangerschaft die Eclampsie auftritt, in denen aber deutlich mit derselben Geburtsvorgänge begonnen haben. Hier wird man ebenso zu verfahren haben, wie in den Fällen, in denen bei Beginn der rechtzeitigen Geburt die Anfälle ausbrechen. Sind die Wehen regelmässig, bemerkt man gar, wie so häufig, dass der Verlauf derselben ein recht kräftiger ist, so soll man regelmässig abwarten. Wenn aber im Gegensatz dazu die Eröffnungsperiode sehr schleppend verläuft, so habe ich in vielen Fällen von der Sprengung der Blase bei Schädellage einen günstigen Einfluss nicht nur auf die Verstärkung der Wehenthätigkeit, sondern auch auf die Schwere der Anfälle beobachten können. Die Spannung des Uterus, die gerade hier oft eine sehr erhebliche war, liess bald nach und es ist mir nicht unmöglich erschienen, dass man vielleicht von dem Erfolg der Therapie einen Rückschluss auf die Entstehung der Eclampsie durch abnorme Spannung des Uterus machen kann. Ist die Eröffnungsperiode vorübergegangen, so wird man natürlich in der Austreibungsperiode durch die Blasensprengung einen Fortschritt in der Geburt einleiten.

Um die Wirkung der Bauchpresse gut vor sich gehen zu lassen, kann es um diese Zeit geboten erscheinen, die Narkose etwas oberflächlicher werden zu lassen, um sie allerdings beim Auftreten neuer Insulte wieder zu verstärken. Wenn der Kopf tief im Becken stecken bleibt, oder nicht rasch genug vorwärts geht, so soll man jedesmal mit der Zangenanlegung nicht zögern. Forcirte Entbindungsverfahren bei engem Muttermund oder hochstehendem Kopfe sollten stets unterlassen werden. Eine besondere geburtshülfliche Aufgabe hat man dann in den sehr traurigen Fällen zu erfüllen, in denen während der Geburt unter dem Einfluss der Anfälle oder der Intensität der zu Grunde liegenden Erkrankung unentbunden der Tod erfolgt. Hier muss jedesmal durch die schleunige Ausführung des Kaiserschnittes der Versuch gemacht werden, das Leben des Kindes zu erhalten. Es versteht sich dabei von selbst, dass man hier den wirklich eingetretenen Tod abwarten muss, und dass man trotz desselben nach allen Regeln der Kunst die Operation vornimmt. Etwaige Complicationen der Geburt werden nach den gewöhnlichen Regeln behandelt werden müssen, nur wird man stets eine Beschleunigung der Geburt, so weit sie ohne Gefährdung der Mutter möglich ist, im Auge behalten.

§. 127. Die letzte Indication, der man in seiner Behandlung Rechnung tragen möchte, besteht in der zu Grunde liegenden Erkrankung. Entsprechend den theoretischen Schwierigkeiten wird man hierbei nur die Fälle zu berücksichtigen haben, in denen mit grösster Deutlichkeit die Nierenthätigkeit alterirt ist. In allen anderen Fällen ist es nicht möglich der Indicatio morbi zu entsprechen. Zur Entlastung der Niere empfiehlt es sich jedesmal die Diaphorese anzuregen. Hierzu sind verschiedene Wege empfohlen worden. Entsprechend dem Verfahren Liebermeisters hat Breus heisse Bäder von möglichst langer Dauer empfohlen und er hat gute Erfolge gesehen. Gerade bei der Kritik aller dieser Methoden kommt es aber nicht nur darauf an, dass die betreffende Patientin wirklich noch genesen, sondern dass man wirklich einen bessernden Einfluss der Massregeln ohne Weiteres feststellen kann. Letzteres gilt nun von der Anwendung der Bäder in hervorragendem Masse. Die Erleichterung für das erkrankte Nierenparenchym spricht sich sehr bald in Verringerung des Eiweissgehaltes des Harns und der Besserung der Allgemeinerscheinungen aus, so dass man mit einem gewissen Vertrauen an dies Verfahren herangehen kann.

Breus verband die Bäder mit darauffolgenden Einpackungen: Im Krankenzimmer, dessen Temperatur auf 20° C. erhalten wurde, hob man die Eclamptische in ein Wasserbad, dessen Temperatur von 38° C. an allmälig etwas gesteigert wurde. Die Dauer des Bades war verschieden lang. Man kann von einer halben Stunde bis zu 2 und 3 Stunden gehen. In dem Bade muss die Kranke bis auf das Kinn fortwährend unter dem Wasser bleiben. Nach dem Bade wurde die Kranke in wollene Tücher und erwärmte Leinwand eingewickelt und jedesmal konnte schon während des Bades, besonders aber während der folgenden Entwicklung eine sehr starke Diaphorese beobachtet werden. Breus hebt dabei hervor, dass das Allgemeinbefinden sich in vielen Fällen gebessert hat, und dass das Sensorium freier wurde.

Aehnlich wie Breus ist schon von anderer Seite die Diaphorese versucht worden, insbesondere hat Jaquet und Porter Günstiges berichtet von dem Einwickeln der Eclamptischen in feuchtwarme Laken.

ohne Bäder vorausgehen zu lassen. Auch hierauf kann man eine starke Diaphorese folgen und gleichfalls das Allgemeinbefinden sich verbessern sehen. Wenn man die Wahl zwischen den beiden Methoden hat, so wird man in den Liebermeister'schen Bädern und Einpackungen entschieden das kräftigere Verfahren erblicken, während in den einfachen Einpackungen nicht so stark die schweisstreibende Wirkung hervorzutreten braucht. Von den anderen Diaphoreticis wird während der Eclampsie kaum eines mehr in Frage kommen. Zwar hat man besonders viel vom Pilocarpin erwartet, und das Mittel mit grossem Enthusiasmus versucht. Aber die Bedenken, die durch die Nebenwirkungen auf das Herz hervorgerufen werden, sind doch gerade bei der Eclampsie von solcher Bedeutung, dass man recht vorsichtig sein sollte. Man darf das Mittel nur im Anfange bei vollkommen intacter Herzthätigkeit darreichen und wird es immer einmal erleben können, dass man gewisse Störungen im weiteren Verlauf auf dieses Arzneimittel bezieht. So hat Bricou das Pilocarpin 24 Mal angewendet, 7 Frauen starben, 4 direkt durch das Mittel. Dass die einfachen diaphoretischen Mittel, weil zu schwach, nicht in Frage kommen dürfen, versteht sich wohl von selbst.

§. 128. Wie weit man diesen verschiedenen Indicationen im speciellen Falle Rechnung tragen soll, ist nicht immer ohne Weiteres zu entscheiden. Am klarsten liegen die Verhältnisse auf dem speciell geburtshülflichen Gebiete. Hier wird man nach den oben ausgeführten Gesichtspunkten mit der grössten Vorsicht vorzugehen haben. Während der Geburt soll man die heissen Bäder und die diaphoretische Behandlung nur dann anwenden, wenn wirklich von Seiten der Niere die Veränderungen sich in Verringerung der Urinmenge und Albuminurie aussprechen. Besonders aber soll man berücksichtigen, dass stets dieses diaphoretische Verfahren nur bei geringen Anfällen anwendbar ist. Tritt die Stärke der Anfälle in den Vordergrund, so ist die Narkose das Mittel, das ausschliesslich Berücksichtigung verdient. Erst wenn man durch dieselbe im Stande gewesen ist, der Kreissenden eine gewisse Ruhe zu verschaffen, darf man auch an die Diaphorese denken. Anders steht es in den Fällen, in denen die Eclampsie während der Schwangerschaft oder im Wochenbett ausbricht. Hier wird von Narcoticis überhaupt nur das Morphium in Frage kommen, weil man ja nie die Zeit bestimmen kann, wie lange die Narkose fortgesetzt werden soll. Im Gegensatz dazu hat man ja in der Austreibung des Kindes bei der Eclampsia parturientium den Zeitpunkt klar vor Augen, bis zu welchem die Narkose nothwendig ist. Neben dem Morphium wird man aber immer in der Schwangerschaft, wie im Wochenbett sofort bei vorhandener Nierenaffection die Diaphorese unterstützen und die Niere selbst durch Milchdiät und grössere Mengen kohlensaurer Getränke zu entlasten suchen. Während der Geburt ist die Zeit, in welcher die Anfälle drohen, eine so bestimmt begrenzte, dass man allerdings hier sofort mit der tiefen Narkose zu beginnen hat. Auf die Narkose allein hat man sich in den Fällen zu beschränken, in denen durch den Mangel der Albuminurie die Freiheit der Nieren erwiesen wird, ohne dass deutlich eine Erkrankung anderer Organe vorhanden ist.

Literatur.

Capitel I.

Perimetritis und Metritis in der Schwangerschaft.

Harris: Am. Journ. of Obst. Bd. XIII. S. 487. — Hörder: Archiv f. Gyn. Bd. XI. S. 391. — Kiwisch: Scanzoni's Beitr. Bd. II. S. 83. — Leopold: Archiv f. Gyn. Bd. XI. S. 391. — E. A. Meissner: Monatsschrift f. Geb. Bd. XVIII. S. 39. — Wigand: Die Ursachen der Nachgeburtszögerung. Hamburg 1803.

Capitel II.

Endometritis in der Schwangerschaft.

Ackermann: Virchow's Archiv Bd. XCVI. S. 439. — Ahlfeld: Archiv f. Gyn. Bd. X. S. 168. — Awater: Berliner Beitr. z. Geb. u. Gyn. Bd. I. S. 33. — Bennet: Brit. med. Journal 9. VII. 1881. — Breus: Archiv f. Gyn. Bd. XIX. S. 483. — C. Braun: Zeitschrift der Ges. d. Wien. Aerzte 1858, 17 (s. Monatschr. f. Geb. Bd. XII. S. 316). — E. Cohn: Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. XIV. S. 587. — Dohrn: Monatschrift f. Geb. Bd. XXXI. S. 376. — Dokhmann: Annales de gyn. Sept. 1877. — Donat: Archiv f. Gyn. Bd. XXIV. S. 480. — M. Duncan: Res. in obst. Ed. 1868. S. 290. — Eigenbrodt u. Hegar: Monatschrift f. Geb. Bd. XXII. S. 161. — Fehling: Centralblatt f. Gyn. 1885. S. 647. — Grimsdale: s. Monatschrift f. Geb. Bd. XI. S. 222. — Gusserow: Monatschrift f. Geb. Bd. XXVII. S. 321. — v. Haselberg: Berl. Beitr. z. Geb. u. Gyn. Bd. I. S. 34. — Hegar u. Maier: Virchow's Archiv Bd. LII. S. 161 u. 387. — Hegar: Monatschrift f. Geb. Bd. XXI. Suppl. S. 12 und Bd. XXII. S. 300 u. 429. — C. Hennig: Der Katarrh etc. Leipzig 1862. — vom Hofe: Diss. in. Marburg 1869. — Kaltenbach: Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. II. S. 225. — Kaschewarowa; Virchow's Archiv Bd. XLIV. S. 1. — Klebs: Monatschrift f. Geb. Bd. XXVII. S. 401. — Klotz: Archiv f. Gyn. Bd. XXVIII. S. 39 u. Bd. XXIX. S. 78 u. 448. — Küstner: Beitr. z. Lehre von der Endometritis. Jena 1883. — Derselbe: Archiv f. Gyn. Bd. XVIII. S. 252 und Centralblatt f. Gyn. 1884. S. 664. — Derselbe: Virchow's Archiv Bd. CVI. S. 342. — Leopold: Archiv f. Gyn. Bd. XIII. S. 299. — Lewy: Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. I. S. 22. — C. Mackenzie: Am. Journ. of Obst. 1877. S. 90. — R. Maier: Virchow's Archiv Bd. LXVII. S. 55. — Maslowsky: Centralblatt f. Gyn. 1880. S. 352. — H. Müller: Bau der Molen. Würzburg 1847. — Müschkin: Centralblatt f. Gyn. 1879. S. 65. — Römer: Archiv f. Gyn. Bd. XXVIII. S. 313. — Slaviansky: Archiv f. Gyn. Bd. IV. S. 285 und Ed. Med. Journ. August 1873. — Strassmann: Monatschrift f. Geb. Bd. XIX. S. 243. — Vedeler: s. Virchow-Hirsch, Jahresbericht pro 1881, II, 560. — J. Veit: v. Volkmann, Samml. klin. Vortr. Nr. 254 u. Berl. klin. Woch. 1887. S. 641. — Virchow: Virchow's Archiv Bd. XXI. Heft 1 u. Monatschrift f. Geb. Bd. XVII. S. 333 und Geschwülste Bd. II. S. 478. — Wiedow: Archiv f. Geb. Bd. XXXI. S. 482. — Winckel: Berl. klin. Woch. 1874. Nr. 15. — Winter: Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. XI. S. 398.

Capitel III.

Vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft.

Bircher: Corr. f. schw. Aerzte. 1879. Nr. 19. — Boeters: Centralblatt f. Gyn. 1877. Nr. 20. — Cordes: Ann. de Gyn. 1876. Oct. et Nov. — Dohrn: v. Volkmann, Samml. klin. Vortr. Nr. 42. — Fehling: Archiv f. Gyn. Bd. XIII. S. 222. — Fränkel: Archiv f. Gyn. Bd. II. S. 373. — Freund: Berliner Beitr. z. Geb. u. Gyn. Bd. IV. S. 108. — His: Anatomie menschl. Embryonen. Leipzig 1882. Heft 2. S. 98. — Kehrer: D. prakt. Arzt. Wetzlar 1876. Heft 1 u. 2. — Klotz: Archiv f. Gyn. Bd. XXIX. S. 448. — Krukenberg: Archiv f. Gyn. Bd. XIX. S. 490. — Küstner: Beitr. z. Lehre von der Endometritis. Jena 1883 u. Virchow's Archiv Bd. CVI. S. 342. — Kulenkampff: Retention abgestorbener Früchte. Kiel 1864. — Liebmann: Berliner Beitr. z. Geb. u. Gyn. Bd. III. S. 47. — Lomer: Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. X. S. 189. — Müller: De la gross. utér. indifinément prolongée. Thèse de Nancy. Paris 1878. — Mundé: Centralblatt f. Gyn. 1878. Nr. 6. — Olshausen: Beitr. z. Geb. u. Gyn. Stuttgart 1884. S. 187. — Rokitansky: Zeitschr. d. Ges. der Wiener Aerzte. 1860. Nr. 33. — Roth: Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. XXIII. S. 177. — C. Ruge: Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. I. S. 57. — Runge: v. Volkmann's Sammlung klin. Vorträge. Nr. 174 und Berliner klin. Wochenschrift 1884. Nr. 34. — Schröder: Scanzoni's Beiträge. Bd. VII. Heft 1. — Schülein: Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. III. S. 408. — Schwarz: v. Volkmann's Sammlung klin. Vorträge. Nr. 241. — Simpson: Ed. Med. Journal 1876. May. — G. Veit: Scanzoni's Beiträge Bd. IV. S. 286. — J. Veit: Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. I. S. 413 u. Bd. IV. S. 180. — Wegner: Virchow's Archiv Bd. L. S. 305. — Zilles: Mitth. aus d. Tübinger Klinik. Tübingen 1885. 2. Heft. — Zinowieff: Nouv. Arch. d'obst. et gyn. 1887. 5—8.

Capitel IV.

Placenta praevia.

Ahlfeld: Ber. u. Arb. Bd. I. S. 241 und Deutsche med. Wochenschrift 1887. 33. — Bayer: Verh. der Deutschen Ges. f. Gyn. I. Congress. 1886. Leipzig 1886. S. 27. — Behm: Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. IX. S. 373. — Ch. Bell: Ed. Med. Journal. May 1878. — Benckiser u. Hofmeier: Beitr. z. Anat. des schwang. u. kreiss. Uterus. Stuttgart 1887. — Beumer u. Peiper: Archiv f. Gyn. Bd. XXIII. S. 458. — Bitot: Thèse de Paris 1880. — Breisky: Prager med. Wochenschrift. 1883. Nr. 19. — Czarda: Wiener med. Presse. 1877. Nr. 23 u. f. — M. Duncan: Archiv f. Gyn. Bd. VI. S. 55. — Galabin: Lancet 21. IV. 1877. — Hecker: Monatschrift f. Gyn. Bd. VIII. S. 413. — Gr. Hewitt: Obst. Tr. XI. S. 108. — Hinding: s. Centralbl. f. Gyn. 1882. S. 823. — Hofmeier: Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. VIII. S. 89. — v. Holst: Monatschr. f. Gyn. Bd. I, II u. III. — Hugenberger: Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. IV. S. 151. — Ingerslev: s. Centralblatt f. Gyn. 1882. S. 319. — Jüdell: Archiv f. Gyn. Bd. VI. S. 432. — Jungbluth: v. Volkmann's klin. Vorträge. Nr. 235. — King: Am. Journ. of obst. Oct. 1880. — Klotz: Wiener med. Woch. 1882. Nr. 52. — Kucher: Wiener med. Presse 1880. Nr. 19. — Kuhn: Wiener med. Presse 1868. Nr. 1. — Lindfors: Hygiea 1886. 4—6. — Lomer: Am. Journ. of obst. Dec. 1884. — Meissen: Diss. in. Berlin 1877. — H. Meyer: Diss. in. Berlin 1885. — L. Müller: Placenta praevia. Stuttgart 1876; daselbst sehr zahlreiche ältere Literaturangaben. — Murphy: Centralblatt f. Gynäkol. 1884. S. 394. — Olshausen: Beitr. z. Geb. u. Gyn. Stuttgart 1884. S. 175. — Panienski: Diss. in. Berlin 1882. — Pollaillon: Ann. de gyn. Sept. 1877. — v. Ritgen: Monatschrift f. Geb. Bd. IX. S. 363. — Roper: Lancet 25. 10. 1879. — Schmidt: Diss. in. München 1881. — Schreiber: Monatschritt f. Geb. Bd. VIII. S. 334. — Schröder: Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. I. S. 225. — Schwarz: Monatschrift f. Geb. Bd. VIII. S. 108. — Spiegelberg: Monatschrift f. Geb. Bd. XI. S. 123 und v. Volkmann's Sammlung klin. Vorträge. Nr. 99. — Tenzler u. Wyder: Winckel's Ber. u. Studien Bd. III. S. 192. — Thomas: Am. Pract. May 1887. — Tramêr: Corr. f. schweiz. Aerzte 1883. 16. — E. Truzzi: Gaz. med. ital. lomb. 1885. S. A. — Wyder: Archiv f. Gyn. Bd. XXVIII. S. 341.

L. Müller: Placenta praevia. Stuttgart 1877. S. 209—210. — Osiander: Gemeins. Zeitschrift f. Geb. Bd. VII. S. 223. — d'Outrelepont: Neue Zeitschrift f. Geb. Bd. XIV. S. 132.

Capitel V.

Vorzeitige Lösung der Placenta bei normalem Sitz.

Andersen: s. Centralblatt f. Gyn. 1882. S. 823. — Bloch: Berliner klin. Wochenschrift 1882. Nr. 22. — Brunton: Obst. Journ. of Gr. Brit. a. Ireland 1875. S. 437. — Charles: Journ. d'accouch. 1883. 8—19. — E. Cohn: Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. XIV. S. 587. — Fehling: Centralblatt f. Gyn. 1885. S. 647. — Fischer (Ulm): Zeitschrift f. Aerzte, Wundärzte u. Geburtshelfer Bd. XXX. Heft 1. — Freudenberg: Archiv f. Gyn. Bd. XXVII. S. 485. — Goodell: Am. Journ. of obst. Bd. II. S. 281. — Grandin: Am. Journ. of obst. 1883. S. 920. — Habit: Wiener med. Wochenschrift 1875. Nr. 39. — Hecker: Monatschrift f. Geb. Bd. VIII. S. 143. — Hegar u. Maier: Monatschrift f. Geb. Bd. XXXIII. S. 395. — Hennig: Archiv f. Gyn. Bd. VIII. S. 336. — Hermann: Obstr. Journ. of Gr. Br. a. Ir. 1880. February. — Löhlein: Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. VII. S. 231. — E. Martin: Monatschrift f. Geb. Bd. XVII. S. 269 u. Berl. Beitr. f. Geb. u. Gyn. Bd. I. S. 110. — W. Netzel: s. Centralblatt f. Gyn. 1877. S. 141. — Rouhaud: Arch. de tocol. 1887. S. 433. — Sänger: Centralblatt f. Gyn. 1881. S. 509. — B. S. Schultze: Jen. Zeitschrift für Med. etc. 1864. I. — Schwabe: Monographie der inneren Hämorrhagien der Gebärmutter. Göttingen 1833. — Underhill: s. Centralblatt f. Gyn. 1879. S. 355. — Wiedow: Archiv f. Gyn. Bd. XXXI. S. 482. — Winter: Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. XI, S. 398.

Capitel VI.

Wehenanomalien.

Barnes: Lancet 1853 u. Brit. med. Journ. 18. III. 1882. — Bayer: Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. XI. S. 88. — Benicke: Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. III. S. 173. — Brennecke: Berliner klin. Wochenschrift 1880. Nr. 9. — Bumm: Archiv f. Gyn. Bd. XXIV. S. 38. — Dick: Diss. in. Bern 1878. — Dobiolowsky: s. Centralblatt f. Gyn. 1879. S. 432. — M. Duncan: Obst. Journ. of Gr. Brit. a. Ir. Febr. 1878. — Felsenreich: Wiener med. Wochenschrift 1878. Nr. 22. — Fränkel: Archiv f. Gyn. Bd. VII. S. 375. — Frankenhäuser: Archiv f. Gyn. Bd. XII. S. 352. — Harton: Am. Journ. of obst. July 1878. — Hyernaux: Bull. de l'acad. roy. de Belg. 1879. XIII. und Presse méd. Belge 1879. 38. — Kleinwächter: Wiener med. Presse 1879. Nr. 13. — Kobert: Archiv f. exp. Path. u. Pharm. Bd. XVIII. S. 316; Centralblatt f. Gyn. 1885. Nr. 1; 1886. Nr. 20. Ueber die Bestandtheile u. Wirkungen des Mutterkorns. Leipzig 1884. — Köhler: Virchow's Archiv Bd. LX. S. 381. — Kroner: Archiv f. Gyn. Bd. XV. S. 93. — Macdonald: Obst. Journ. of Gr. Brit. a. Irel. Sept. 1879. — Markwald: Archiv f. Anat. u. Phys. Phys. Abth. 1884. S. 434. — E. Martin: Monatschrift f. Geb. Bd. XXI. S. 401. — Massmann: Centralblatt f. Gyn. 1878. Nr. 9. — Mauk: Diss. in. Tübingen 1884. — v. d. Mey: s. Centralblatt f. Gyn. 1879. S. 527. — P. Müller: Archiv f. Gyn. Bd. XIII. S. 456. — Pitkin: New York med. Rec. 1882. Nr. 22. — Prochownik: Archiv f. Gyn. Bd. XXII. S. 101. — Radcliffe: New York med. Journal. 5. VIII. 1882. — Sänger: Archiv f. Gyn. Bd. XIV. S. 43. — Säxinger: Deutsche med. Wochenschrift 1885. Nr. 3. — Schatz: Arch. f. Gyn. Bd. XXV. S. 117 u. Centralblatt f. Gyn. 1884. S. 846. Deutsche med. Wochenschrift 1884. Nr. 48. — Schauta: Wiener med. Wochenschrift 1878. S. 47—50. — Schlossberger: Diss. in. Tübingen 1878. — Smith: Amer. Journ. of obst. April 1882. — Spöndli: Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. VI. S. 35. — J. Veit: Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. III. S. 253. — Wernich: Berliner Beitr. z. Geb. u. Gyn. Bd. III. S. 71 u. Virchow's Archiv. Bd. LVI. — Zweifel: Arch. f. exp. Pathol. u. Pharm. Bd. IV. 1875. S. 409.

Capitel VII.

Blutungen in der Nachgeburtsperiode.

Atthill: Lancet. 8. II. 1878. — Bradley: Obst. J. of Gr. Brit. July 1878. S. 278. — Breisky: v. Volkmann's Samml. klin. Vortr. Nr. 14. — Chiari, Braun, Späth: Klinik d. Geburtsh. S. 201. — Dührssen: Centralbl. f. Gyn. 1887. Nr. 35. — Engel: Oesterr. med. Jahrb. 1840. Bd. XXII. S. 310. — Fasbender: Berl. Beitr. f. Geb. u. Gyn. Bd. I. S. 46. — Fehling: Jahresbericht über die Stuttgarter Heb-

ammenlehranstalt. Stuttgart 1879. — Fränkel: Archiv f. Gyn. Bd. II. S. 76. — Gräfe: Centralblatt f. Gyn. 1884. S. 392. — Griffith: Brit. med. Journ. 28. IX. 1878. — Hermann: Obst. Journ. of Gr. Brit. a. Irel. 1880. S. 633. — Jastrebow: Centralblatt f. Gyn. 1882. S. 45. — Kiwisch: Klin. Vorträge (4. Aufl.) Bd. I. S. 427. — Landau: Archiv f. Gyn. Bd. 8. S. 456. — Maslowsky: Ann. de gyn. 1880. S. 245. — More Madden: Amer. Journ. of obst. 1882. S. 329. — Richter: Centralbl. f. Gyn. 1883. Nr. 80. — Rokitansky: Handbuch d. spec. pathol. Anat. 1882. 2. Bd. S. 555. — Runge: Berliner klin. Wochenschrift 1877. Nr. 13 und 1883. Nr. 2. — Schenk: Amer. Journ. of obst. 1882. S. 813. — Schramm: Wiener med. Jahrbücher 1885. S. 498. — Schröder: Lehrbuch d. Geburtshülfe 9. Aufl. S. 811. — E. Schwarz: Centralblatt f. Gyn. 1884. S. 16. — Smith: Phil. med. Times. July 1879. — Spiegelberg: Lehrbuch d. Geburtshülfe 2. Aufl. S. 583. — Torrey: Bost. med. and surg. Journ. 26. July 1877. — Valenta: Die Catherisatio uteri. Wien 1871. — Virchow: Geschwülste Bd. I. S. 148. — Weckbecher-Sternefeld: Arch. f. Gyn. Bd. XX. S. 236. — Williams: Obst. trans. Vol. XI. S. 236.

Capitel VIII.

Inversio uteri.

Bernhardt: Siebold's Lucina. Bd. I. S. 401. — Betschler: Breslauer klin. Beitr. Bd. I. S. 1. — Breisky: Prager med. Wochenschrift 1877. Nr. 20. — Breus: Wiener med. Wochenschrift. 1882. S. 7. — L. Cane: Brit. med. Journ. 1883. S. 453. — Cross: Trans. of the Proc. med. and surg. assoc. London 1845. — Darby: Obst. Journ. of Gr. Br. and Irel. 1880. S. 15. I. — Denucé: Thèse de Paris. 1883. — Depaul: Arch. de tocol. Avril 1879. — Duncan: Res. in obst. Ed. 1868. S. 374: Ed. med. Journ. 1877. S. 769. — Fries: Abhandl. von der Umkehrung der Gebärmutter. München 1804. — C. Fürst: Arch. f. Gyn. Bd. 20. S. 425. — Gibert: Thèse de Paris. 1879. — Hennig: Arch. f. Gyn. Bd. 6. S. 520 u. 491. — Hofmeier: Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. XI. S. 393. — Kroner: Arch. f. Gyn. 16. S. 243. — Kulp: Berl. Beitr. z. Geburtsh. u. Gyn. Bd. I. S. 78. — Lee: Amer. Journ. of med. sciences. Oct. 1860. — M. Murray: Edinb. med. Journ. April 1883. — Römer: Archiv f. Gyn. Bd. XXVI. S. 137. — Schnorr: Monatschrift f. Gyn. Bd. XXX. S. 1. — Schwarz: Archiv f. Gyn. Bd. XV. S. 107. — Spiegelberg: Archiv f. Gyn. Bd. V. S. 118. — Wecks: Arch. de tocol. 1886. S. 577. — Weiss: Des réductions de l'inversion utérine. Paris 1873. — Wherry: Brit. med. Journ. 1882. 4. 11. — Wrisberg: Comment. med. etc. Bd. I. S. 435.

Capitel IX.

Verletzungen des Uterus in der Schwangerschaft.

Baer: Philad. Med. News. 8. July 1882. — Corey: American Pract. Sept. 1878. — Coutagne: Lyon méd. 1882. Nr. 43—46. — Deneux: Essai sur la Rupture etc. Paris 1804. — Geissler: Monatschrift f. Geburtsk. Bd. XXI. S. 272. — Guggenberg: Prager med. Wochenschrift. 1885. Nr. 1. — Hays: New Orleans med. and surg. Journ. Oct. 1879. — Hildebrandt: Berliner klin. Wochenschrift 1872. Nr. 36. — Krukenberg: Archiv f. Gyn. Bd. XXVIII. S. 421. — Löwenhardt: Casper's Wochenschrift 1810. S. 60. — Lesser: Eulenberg's Viertelj. f. ger. Med. u. öff. Sanitätswesen. N. F. XLIV. Nr. 1. — Plenio: Centralblatt f. Gyn. 1885. Nr. 47.

Capitel X.

Uterusruptur bei der Geburt.

Alberts: Berliner klin. Wochenschrift 1880. Nr. 45. — Baine: Gaz. med. de Paris 1858. Nr. 10. — Bandl: Ueber Ruptur der Gebärmutter und ihre Mechanik. Wien 1875, u. Archiv f. Gyn. Bd. VIII. S. 542. — Beumer u. Peiper: Archiv f. Gyn. Bd. XXIII. S. 463. — Black: St. Louis med. a. surg. Journ. June 1879. — Breus: Wiener med. Blätter 1883. Nr. 10. — Mc. Cormak: Am. Journ. of obst. Vol. XIII. S. 329. — Creighton: Ed. med. Journ. 1864. May. — Croom: Obst. Journ. of Gr. Br. a. Irel. March 1880. — Doléris: Annal. de gyn. 1884. Bd. XXI. S. 195. — Felsenreich: Arch. f. Gyn. Bd. XVII. S. 490. — Fritsch:

Deutsche Zeitschrift f. prakt. Med. 1877. Nr. 36—37. — Frommel: Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. V. S. 400. — Fornari: s. Centralblatt f. Gyn. 1881. S. 399. — M. Gräfe: Centralblatt f. Gyn. 1886. Nr. 26. — Harris: Am. Journ. of obst. Oct. 1880. — Hecker: Centralblatt f. Gyn. 1881. Nr. 10. — M. Hofmeier: Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. III. S. 305; Bd. VI. S. 139; Bd. VIII. S. 199; Bd. X. S. 1. — Howard: Am. Journ. of obst. Oct. 1880. — Hugenberger: Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. IV. S. 152. — Ingerslev: Hosp. Tid. 1879. Nr. 5 u. 1880. Nr. 52. — Kaltenbach: Archiv f. Gyn. Bd. XXII. S. 123. — Lehmann: Monatschrift f. Geb. Bd. XII. S. 408. — Lee: Am. Gyn. Trans. 1883. — Mann: Centralblatt f. Gyn. 1881. Nr. 16. — Morsbach: Centralblatt f. Gyn. 1880. Nr. 26. — Olshausen: Archiv f. Gyn. Bd. IV. S. 116. — Pagenstecher: Monatschrift f. Geb. Bd. XII. S. 147. — Runge: Deutsche Klinik 1857. S. 14. — Schleissner: Centralblatt f. Gyn. 1882. S. 351. — Schuchardt: Diss. in. Berlin 1884. — Sokolow: s. Centralblatt f. Gyn. 1884. S. 48. — Sondéu: Hygiea August 1882. — Stadtfeldt: Hospitals Tidende 1878. Nr. 23. — Syromiadnikow: Centralblatt f. Gyn. 1881. S. 116. — Thomas: Am. Journ. of obst. 1882. S. 430. — Triaire: Arch. de tocol. 1880. Juli. — Wenzel: Am. Journ. of obst. 1882. S. 373.

Capitel XI.

Verletzungen des Cervix während der Geburt.

Bayer: Archiv f. Gyn. Bd. XXI. S. 157 u. Centralblatt f. Gyn. 1883. S. 321. — Crespin: Progrès méd. 1886. Nr. 11. — Goodell: New York med. Record 20. Oct. 1878. — Gray: Obst. Journ. of Gr. Br. a. Irel. July 1874. — Hecker: Monatschrift f. Geb. Bd. XXXI. S. 292. — Jervis: St. Thomas Hosp. Rep. 1873. — Jolly: L'union méd. 1869. S. 18. — Kaltenbach: Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. II. S. 277. — Kennedy: Brit. med. Journ. 17. VIII. 1872. — Lachapelle: Prat. des accouch. Tome III. mém. 8. — Löhlein: Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. VI. S. 414. — E. Martin: Berliner Beitr. z. Geb. u. Gyn. Bd. II. S. 151. — Müller: Glasgow med. Journ. Jan. 1879. — Nieberding: Cervixrisse u. Ectrop. Würzburg 1879. — Olshausen: Monatschrift f. Geb. Bd. XX. S. 271 u. Archiv f. Gyn. Bd. IV. S. 166. — Priester: Diss. in. Berlin 1874. — Seymour: Am. Journ. of obst. 1884. S. 352. — Staude: Berliner Beitr. z. Geb. u. Gyn. Bd. I. S. 144. — Streng: Prager Vierteljahrschrift 1872. S. 51.

Capitel XII.

Die Verletzungen der Scheide und des Dammes bei der Geburt.

Alloway: Am. Journ. of obst. 1884. S. 16. — Balandin: Klin. Vorträge. St. Petersburg 1883. S. 95. — Bantock: Dammverletzung. London 1878. — Bebey: Brit. med. Journ. 18. I. 1879. — Behm: Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. IX. S. 76. — Brecht: Diss. in. Berlin 1886. — Bröse: Centralblatt f. Gyn. 1883. Nr. 49. — Budin: Thèse de Paris 1878. — Carstens: Am. Journ. of obst. 1884. S. 241. — Dohrn: Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. XI. S. 17. — M. Duncan: Ed. med. Journ. Febr. 1877 u. Obst. Journ. of Gr. Br. a. Irel. Jan. 1877. — Fasbender: Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. II. S. 43. — Fehling: Archiv f. Gyn. Bd. VI. S. 103. — Freund: Gyn. Klinik. Strassburg 1885. Bd. I. S. 135. — Goodell: Am. Journ. of obst. 1878. S. 171. — Hadra: Am. Journ. of obst. 1884. S. 365. — Hart, Berry: Ed. med. Journ. July 1883. — Hecker: Archiv f. Gyn. Bd. XII. S. 89. — Hugenberger, Kolpaporrhexis. Petersburger med. Zeitschrift N. F. Bd. V. S. 401 u. Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. IV. S. 152. — Kaltenbach: Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. II. S. 277 u. Centralblatt f. Geb. u. Gyn. 1883. S. 457. — Kehrer: Der prakt. Arzt 1878. S. 7. — Keller: Archiv f. Gyn. Bd. XXVI. S. 283. — Knopf: Monatschrift f. Geb. Bd. II. S. 241. — Kroner: Breslauer ärztl. Zeitschrift 1879. Nr. 12. — Krukenberg: Centralblatt f. Gyn. 1885. Nr. 48. — Lee: Am. Journ. of obst. 1874. S. 718. — Maschka: Handb. d. ger. Med. Bd. III. S. 672. — Massini: Annali di ost. Marzo e Aprile 1885. — Mekertschiantz: Archiv f. Gyn. Bd. XXVI. S. 327. — P. Müller: Scanzoni's Beitr. Bd. VI. S. 148 u. 153 und Bd. VII. S. 201. — Münster: Centralblatt f. Gyn. 1886. Nr. 11. — Niprasch: Berliner klin. Wochenschrift 1880. Nr. 27. — Olshausen: Volkmann's Vorträge Nr. 44. — Schatz: Archiv f. Gyn. Bd. XXII.

S. 298. — Schneider: Archiv f. Gyn. Bd. XXII. S. 309. — Schwarz: Archiv f. Gyn. Bd. XV. S. 107. — Skene: New York med. Record. March 1885. — J. Veit: Deutsche med. Wochenschrift 1881. Nr. 20.

IV. Thrombus vulvae et vaginae.

Budin: Progrès médical 1877. Nr. 22. — Croom: Archives de Tocologie. Nov. 1886. — M. Grew: s. Centralblatt f. Gyn. 1884. S. 471. — Lwoff: Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. XIII. S. 135. — Rossow: Allg. med. C.-Z. 1878. S. 96. — Winckel: „Die Pathologie und Therapie des Wochenbettes.“ III. Aufl. Berlin 1878. S. 155; daselbst die bis dahin erschienene Literatur. — Wucher: Wiener med. Wochenschrift 1878. S. 52.

Capitel XIII.

Convulsionen in der Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett.

Ahlfeld: Ber. u. Arb. Bd. III. S. 86. — Amas: Gazette des hôpitaux 1883. S. 104. — P. Bar: Thèse de Paris 1880. — Barbour: Ed. med. Journ. Febr. 1885. — Barker: New York med. Rec. 1. III. 1879. — Boegehold: Deutsche med. Wochenschrift 1878. Nr. 49. — Braun: Berliner klin. Wochenschrift 1879. Nr. 24. — C. Braun: Allgem. Wiener med. Zeitung 1882. Nr. 21. — Breus: Archiv f. Gyn. Bd. XIX. S. 219; Bd. XXI. S. 142. — Bricou: Progrès méd. 1882. Nr. 16. — Coe: Am. Journ. of obst. 1878. S. 727. — Cohen: Archiv f. Gyn. Bd. VII. S. 101. — Cooley: New York med. Record 24. II. 1881. — Delore: Lyon méd. 12. X. 1884. — Fehling: Centralblatt f. Gyn. 1878. Nr. 9. — Ferguson: Am. Journ. of obst. 1884. S. 136. — Flaischlen: Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. VIII. S. 354. — Halbertsma: Archiv f. Gyn. Bd. XXIV. S. 303 und v. Volkmann's Sammlung klin. Vorträge. Nr. 212. — Hart: New York med. Record 14. IX. 1878. — Hofmeier: Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. III. S. 249. — Jaquet: Berliner Beitr. z. Geb. u. Gyn. Bd. I. S. 105. — Ingerslev: Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. VI. S. 171. — Kaltenbach: Archiv f. Gyn. Bd. III. S. 1. — Kleinwächter: Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. I. S. 524. — Kucher: Amer. Journ. of. obst. 1883. S. 459. — Löhlein: Archiv f. Gyn. Bd. XX. S. 345 u. Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. IV. S. 88; Bd. VI. S. 49; Bd. VIII. S. 535. — Murphy: Am. Journ. of obst. 1883. S. 1251. — Olivier: Lyon méd. 1883. 24. VI. — Pfannenstiel: Centralblatt f. Gyn. 1887. Nr. 38. — Pusch: Diss. in. Berlin 1880. — Rheinstädter: Berliner klin. Wochenschrift 1878. Nr. 14. — Schauta: Archiv f. Gyn. Bd. XVIII. S. 263. — Smith: Lancet. 16. 7. 1881. — Spiegelberg: Archiv f. Gyn. Bd. II. S. 236 u. Bd. I. S. 383. — Stehberger: Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. II. S. 275. — Stumpf: Verh. d. I. deutschen Gyn. Congresses Leipzig 1886. S. 161. — Triaire: Gaz. des hôpitaux 1882. S. 111—114. — G. Veit: v. Volkmann's Sammlung klin. Vorträge. Nr. 304. — Virchow: Berliner klin. Wochenschrift 1886. Nr. 30. — Voltz: Diss. in. München 1871. — Welponer: Wiener med. Wochenschrift 1879. S. 52.

VII. Abschnitt.

Die Beckenanomalien

von

Professor Dr. Friedrich Schauta in Prag.

A. Allgemeiner Theil.

Capitel I.

Einleitung.

Entstehung des normalen Beckens.

§. 1. Für das Verständniss der Entstehungsweise pathologischer Beckenformen ist die Kenntniss der Entstehung des normalen Beckens beim Neugebornen, sowie dessen Umbildung zum Becken des Erwachsenen unerlässlich.

Die knorpelige Grundlage des Beckens entsteht im 2. Monate des fötalen Lebens; vom 3. Monate an treten in dieser knorpeligen Grundlage die ersten Verknöcherungspunkte, sogen. Knochenkerne auf. Solche Knochenkerne entwickeln sich in den Bogenhälften und den Körpern der Kreuzbeinwirbel, in den Körpern der Darm-, Sitz- und Schambeine, in den Körpern und Bögen der Steissbeinwirbel und in den Flügeln der drei oberen Kreuzbeinwirbel. Trotzdem die Verknöcherung bis zur Geburt stetig vorwärts schreitet, finden sich doch zur Zeit der Geburt noch sämmtliche Knochenkerne durch Knorpel getrennt und verschmelzen dieselben erst nach der Geburt zu grösseren Massen. Diese Verschmelzung beginnt vom 3. Jahre an an den drei Stücken der unteren Wirbel und ist an sämmtlichen Wirbeln gewöhnlich mit dem 7. Jahre vollendet. Um dieselbe Zeit sind auch die absteigenden Schambein- und die aufsteigenden Sitzbeinäste völlig verknöchert und mit einander verwachsen. Nunmehr treten jedoch bis zur Zeit der Pubertät in den noch vorhandenen Knorpelpartien neue Knochenkerne auf und zwar an der hinteren Gelenkfläche der Darmbeine, an den Darm-, Sitz- und Schambeinen in der Pfanne und am oberen Rande der Darmbeine, in der Gegend der Spina anterior inferior, in den Articulationsflächen der Schambeine, an den oberen und unteren Flächen

der Steissbeinwirbelkörper, an der Gelenkfläche der Kreuzbeinflügel, endlich solche für die Dornfortsätze der Kreuzbeinwirbel, für die Querfortsätze der drei oberen und den Gelenkfortsatz des obersten Kreuzbeinwirbels. Erst mit dem 25. Jahre sind alle diese Knochenkerne mit einander verschmolzen.

Die Beckenform des Neugebornen und deren Umgestaltung zu der des Erwachsenen.

§. 2. Gehen wir nun über zur Betrachtung der Beckenform des Neugebornen, so finden wir zunächst die Wirbelkörper im Verhältnisse zu den Flügeln breiter als beim Erwachsenen. Dabei ist das weibliche Kreuzbein sowohl in Bezug auf die Flügel als die Wirbelkörper schmäler als beim männlichen Neugebornen, dafür aber etwas länger. An den Darmbeinen sind die hinteren Enden von der Spina posterior superior zur Facies auricularis kürzer als die vorderen von der Facies auricularis bis zum Tuberculum ileopectineum. Noch kürzer sind im Verhältnisse zum Erwachsenen die Schenkel des unteren Halbringes vom Tuberculum ileopectineum bis zur Mitte des oberen Randes der Symphysis. Das Kreuzbein steht weiter nach hinten zwischen den Hüftbeinen, so dass seine hintere Fläche mit den hinteren oberen Hüftbeinstacheln fast in einer Ebene liegt, ausserdem ist dasselbe weniger geneigt und bildet mit der Lendenwirbelsäule einen ganz flachen, nach hinten offenen Winkel, so dass von einem Promontorium noch nicht die Rede sein kann. Dabei ist die Conjugata des Eingangs verhältnissmässig grösser, die des Ausgangs verhältnissmässig kleiner als beim Erwachsenen. Die Darmbeinschaufeln stehen beim kindlichen Becken steil, verlaufen fast gerade von vorne nach hinten und zeigen noch nicht die S-förmige Krümmung des Darmbeines im erwachsenen Becken. Im kleinen Becken verlaufen die Lineae arcuatae flacher, wodurch die Querspannung des Beckens geringer ausfällt als beim Erwachsenen; doch drückt sich auch hier schon der Geschlechtsunterschied in so ferne aus, als bei weiblichen Neugebornen die Krümmung etwas stärker gefunden wird als bei männlichen.

Gegenüber den früheren Anschauungen, denen zu Folge das Becken des Neugebornen längsovale Gestalt und damit eine gewisse Thierähnlichkeit besitzen soll, hat Litzmann am Becken des Neugebornen und Fehling am Becken des Fötus den Nachweis geliefert, dass auch in diesen ersten Zeiten der Entwicklung das Becken meistens eine Querspannung aufweise; doch ist die Differenz zwischen Conjugata und Diameter transversa noch sehr gering, indem die genannten Durchmesser nach Litzmann im Verhältniss wie 1 : 1,07, nach Fehling wie 1 : 1,06 stehen. Nach Fehling soll diese Querspannung schon vom 3. Monate an nachweisbar sein; er erklärt dieselbe als eine specifische Wachsthumseigenthümlichkeit und weist andere Erklärungen (Zug der Ligamenta vaga, Muskelwirkung, Druck der im Becken sich entwickelnden Genitalien) zurück.

Auch die Geschlechtsunterschiede treten schon im fötalen Becken auf, nur mit dem Unterschiede, dass das Kreuzbein beim Fötus, im Gegensatze zu seinem Verhalten beim Erwachsenen, bei Knaben breiter ist als bei Mädchen. In Folge dieser geringeren Breite des Kreuzbeines stehen wohl auch die Darmbeinplatten bei Mädchen steiler

als bei Knaben; sonst findet man die Geschlechtsunterschiede schon am Becken des Neugebornen gut ausgeprägt.

Nach der Geburt schreitet, wie schon früher erwähnt, die Ossification des Beckens rasch vorwärts, doch ist das Verhältniss des Wachsthums der einzelnen Theile des Beckens nicht das gleiche. Am auffallendsten ist das Wachsthum des Kreuzbeines in die Breite. Den Hauptantheil an diesem stärkeren Wachsthum nehmen die Flügel. Während die Wirbelkörper des Erwachsenen 3 Mal so breit sind, als die des Neugebornen, wobei ein auffallender Geschlechtsunterschied nicht wahrzunehmen ist, messen die Flügel beim Weibe 5 Mal, beim Manne nur 3½ Mal so viel als beim Neugebornen. Durch dieses stärkere Wachsthum der Flügel wird die grössere Breite des weiblichen Kreuzbeines und zum Theil auch die stärkere Querspannung des Beckens beim Weibe verständlich. Dagegen wächst das männliche Kreuzbein stärker in die Länge als das weibliche, so dass sich also das im fötalen Leben vorfindliche Verhältniss zwischen Länge und Breite des Kreuzbeines beim Erwachsenen umkehrt. Auch das Wachsthum der den Beckenring bildenden Theile ist kein gleichmässiges, indem die Schenkel des unteren Beckenhalbringes stärker in die Länge wachsen als die des oberen. Dabei wachsen wieder alle Theile stärker beim weiblichen Geschlechte als beim männlichen. Die Seitenwände des Beckens wachsen jedoch beim Manne in senkrechter Richtung stärker als beim Weibe, was zum Theile wohl auf das früher erwähnte stärkere Längenwachsthum des Kreuzbeines beim Manne, zum Theil auch auf die stärkere Nachauswärtsrollung der Sitzbeinhöcker beim Weibe zu beziehen ist.

Die wesentlichste Veränderung erfährt weiterhin das Kreuzbein bezüglich seiner Lage zwischen den Hüftbeinen. Es rückt nämlich mit seiner Basis mehr nach vorne und unten, so dass sich seine hintere Fläche von den hinteren oberen Darmstacheln entfernt und seine vordere Fläche der Symphyse nähert. Dieses Nachvornerücken der oberen Hälfte des Kreuzbeines ist jedoch gleichzeitig mit einem Nachhintenausweichen der unteren Kreuzbeinhälfte verbunden, so dass das Kreuzbein in toto eine Drehung um eine etwa durch die Mitte des 3. Kreuzbeinwirbels ziehende Querachse erfahren hat. In Folge dieser mehr horizontalen Stellung muss auch das Verhältniss der vorderen Kreuzbeinfläche zur vorderen Fläche der Lendenwirbelsäule eine Aenderung erfahren, indem am Uebergange zwischen Kreuzbein und Lendenwirbel eine Abknickung entsteht, welche wir als Promontorium bezeichnen. Die Darmbeinschaufeln legen sich mehr horizontal und ihre S-förmige Krümmung bildet sich allmälig aus. Die Querspannung des Beckens im Eingange vergrössert sich und zwar theils durch das schon erwähnte stärkere Wachsthum der Schenkel des unteren Beckenhalbringes, theils durch eine stärkere Krümmung der Bogen des oberen Beckenhalbringes in seinen vorderen Antheilen. Dieses überwiegende Wachsthum der Schenkel des unteren Beckenhalbringes einerseits, das Nachvornetreten des Kreuzbeines andererseits lassen begreifen, dass die Höhe des unteren Beckenhalbringes mehr zunimmt als die Höhe des oberen.

Die am Becken des Neugebornen zu beobachtende Convergenz der Seitenwände nach unten nimmt auch im extrauterinen Leben bis zur Zeit der Pubertät zu, da die Erweiterung vorzugsweise zunächst den Beckeneingang in querer Richtung betrifft. Erst später tritt die

Erweiterung in der Beckenmitte, besonders beim weiblichen Geschlechte hervor. Der Schambogen erhält beim weiblichen Geschlechte seine eigenthümliche Rundung erst nach dem 12. bis 13. Jahre.

Die eben geschilderten Veränderungen, welche das Becken des Neugebornen zu dem des Erwachsenen umgestalten, finden ihre Erklärung wohl zum Theil in dem veränderten Wachsthum einzelner Theile des Beckens. So dürfte sich das Breiterwerden des Kreuzbeines und seine geringere Länge wohl als die Folge des stärkeren Wachsthums der im Becken eingeschlossenen Organe ergeben, indem bei mangelnder Entwicklung dieser auch das Kreuzbein schmäler angetroffen wird. Mit der stärkeren Entwicklung des weiblichen Kreuzbeines in die Breite hängt auch, zum Theile wenigstens, die stärkere Querspannung des weiblichen Beckens zusammen.

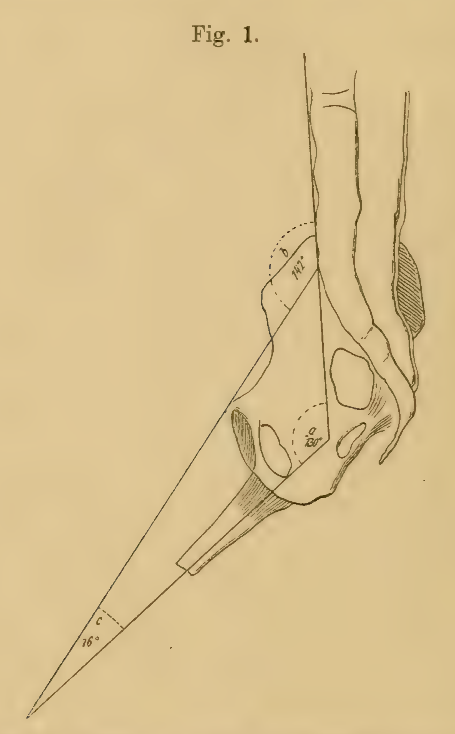
Die meisten und wichtigsten Veränderungen erfährt jedoch das kindliche Becken durch den Druck der Rumpflast; damit jedoch der Druck der Rumpflast überhaupt auf das Becken einwirken könne, müssen vorerst wichtige Veränderungen in der gegenseitigen Lage der einzelnen Skelettheile, insbesondere der Wirbelsäule, des Beckens und der Oberschenkel zu einander eintreten, da ohne diese Veränderungen ein aufrechtes Stehen nicht möglich wäre, auch dann nicht, wenn die Knochen des Kindes die nöthige Festigkeit, die Muskeln ihre volle Entwicklung und Coordinationsfähigkeit hätten. Betrachten wir nämlich die Lagerung der genannten Skelettheile am Becken des Fötus, des Neugebornen und endlich des Erwachsenen zu einander, so finden wir, dass die so weit als möglich gestreckten Oberschenkel beim 7—8monatlichen Fötus mit der Conjugata einen nach hinten oben offenen Winkel von etwa 16° bilden (Fig. 1), beim Neugebornen fast parallel stehen, beim 9monatlichen Kinde einen nach unten vorne offenen Winkel von etwa 22° bilden (Fig. 2), während dieser Winkel beim Erwachsenen 31° beträgt (Fig. 3). Ebenso bildet die Achse der extendirten Oberschenkel mit der Achse der Lendenwirbelsäule am Becken des Fötus einen nach vorne geöffneten Winkel von 130° (Fig. 1), während am Erwachsenen aufrecht stehenden dieser Winkel nach hinten offen ist und ca. 170° beträgt (Fig. 3). Dieses Verhältniss drückt sich am anschaulichsten aus, wenn man ein Neugebornes flach mit dem Rücken auf die Tischfläche legt; man bemerkt dann, dass die Oberschenkel nach aussen rotirt mit ihren unteren Enden den Tisch nicht berühren, sondern 1—2 cm von der Tischfläche abstehen. Dieses Verhältniss bleibt dasselbe, wenn man an der Leiche die Unterschenkel im Kniegelenke exarticulirt, sowie auch dann noch, wenn man die sämmtlichen Weichtheile bis auf die Bänder entfernt. Es kann also weder die bei Neugebornen ebenfalls bestehende und hier nicht weiter interessirende leichte Flexion im Kniegelenke, noch auch die Länge der Muskeln an diesem Verhältnisse die Schuld tragen; nur die Ligamenta ileofemoralia sind es, welche das Neugeborne zwingen, die Oberschenkel in halb flectirter Stellung zu halten.

Durchschneidet man diese beiden Bänder, so lässt sich bei unveränderter Lage und Haltung der Wirbelsäule der Oberschenkel ebenso flach auf die Unterlage legen wie der übrige Rumpf.

Versucht man bei nicht durchschnittenen Ligamentis ileofemoralibus die Oberschenkel flach auf die Unterlage anzudrücken, so be-

merkt man, dass in dem Masse, als dies geschieht, das Becken eine Drehung im Sinne der stärkeren Neigung macht und die Lendenwirbelsäule von der Unterlage sich abhebend nach vorne convex vorspringt, wobei dann die Achse der Wirbelsäule mit der Achse des Oberschenkels in einen annäherungsweise gleichen Winkel sich stellt wie beim Erwachsenen. Man könnte also die Frage, welche Veränderungen an dem Skelete des Neugebornen vorgehen müssen, damit die für die aufrechte

Fig. 1.



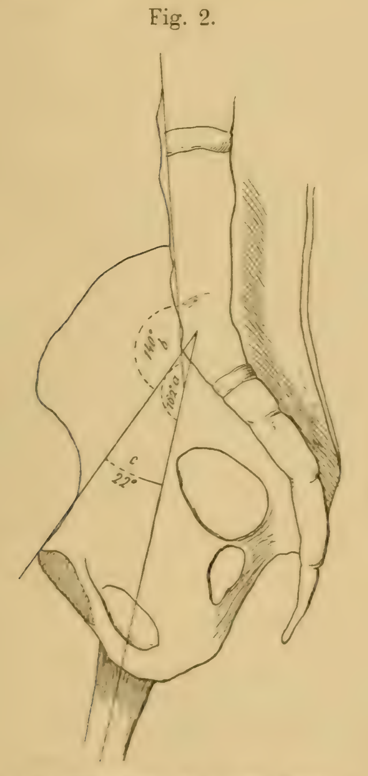
Geometrische Contourzeichnung der rechten Beckenhälfte eines 7—8 monatl. Fötus. (Nach Balandin.)

Stellung nothwendige Parallelstellung der Körperachsen zu Stande komme, einfach dahin beantworten, dass diese Veränderung durch eine starke Lordose der Lendenwirbelsäule in Folge Anspannung des Musculus sacrospinalis erfolge; dabei müsste jedoch der früher erwähnte Winkel zwischen Achse des Oberschenkels und Conjugata annäherungsweise derselbe bleiben und nur der Winkel zwischen Lendenwirbelsäule und Achse des Oberschenkels allmälig aus einem nach vorne offenen in einen gestreckten und endlich aus diesem in einen nach hinten offenen, allerdings sehr stumpfen Winkel übergehen. Untersucht man jedoch eine Reihe von kindlichen Becken auf das Verhältniss des Winkels zwischen Oberschenkel und Conjugata, so findet man, dass derselbe schon bei dem 1monatlichen Kinde nach vorne offen ist, aber noch sehr spitz zuläuft, bei dem 4monatlichen Kinde etwa 12° beträgt, bei einem 9monatlichen Kinde (Fig. 2) auf 22° und beim Erwachsenen endlich auf etwa 31° angestiegen ist. Da wir früher als die Ursache der Un-

möglichkeit einer vollständigen Streckung des Oberschenkels die Kürze des Ligamentum ileofemorale beim Neugebornen erkannt haben, so können wir diese Aenderung in der Stellung zwischen Oberschenkel und Conjugata nur durch ein stärkeres Längswachsthum des Ligamentum ileofemorale erklären, da die durch das Tieferwerden der Pfanne zu Stande kommende relative Verlängerung dieses Bandes durch stärkeres Längenwachsthum des Schenkelhalses zum mindesten ausgeglichen wird.

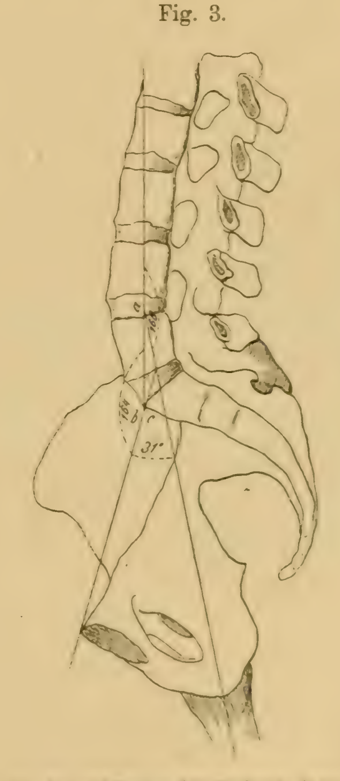
Wenn wir nun einerseits in dieser Verlängerung des Ligamentum ileofemorale eine theilweise Erklärung für die Vergrösserung des

Fig. 2.



Contourzeichnung der rechten Beckenhälfte eines 9monatl. Kindes. (Nach Balandin.)

Fig. 3.



Contourzeichnung des Beckens einer erwachsenen Frau. (Nach Balandin.)

Winkels zwischen Schenkelachse und Lendenwirbelsäule erkannt haben, so muss trotzdem noch immer durch eine lordotische Krümmung der Lendenwirbelsäule erst jenes Verhältniss dieses, als Angulus lumbofemoralis bezeichneten Winkels hergestellt werden, wie wir es am Erwachsenen finden.

Diese lordotische Krümmung der Lendenwirbelsäule tritt ganz allmälig durch die Action des Musculus sacrospinalis bei den ersten Versuchen, die das Kind macht, in die aufrechte Stellung überzugehen.

ein. Solange diese Krümmung nicht stark genug geworden, fällt der Schwerpunkt bei verticaler Stellung der Oberschenkelachsen weit nach vorne, woraus sich die Thatsache erklärt, dass die Kinder bei den ersten Gehversuchen immer nach vorne fallen, und unwillkürlich zur Unterstützung ihres Schwerpunktes einen vor sich befindlichen, fixen Gegenstand ergreifen. Hat endlich durch die stätige Action des Sacrospinalis die Wirbelsäule im Lendentheile die entsprechende Krümmung erreicht, so kann der erste gelungene Stehversuch gemacht werden.

Diese Thatsachen wurden durch Cleland und Balandin in überzeugender Weise klargelegt. Letzterer wies auch nach, dass die beiden anderen Krümmungen der Lendenwirbelsäule (Brust- und Halskrümmung) in der Regel noch früher eintreten als die Lendenkrümmung. Als erste tritt die Brustkrümmung auf; dieselbe hat Balandin schon an 2monatlichen Embryonen beobachtet. Schon im 4. Fötalmonate treten die ersten Zeichen von Consolidation der Brustkrümmung ein; Balandin erklärt das Entstehen der Brustkrümmung durch die Anlage des Skeletes, sowie durch den Druck der wachsenden und sich ausdehnenden Brusteingeweide. Als zweite Krümmung tritt die Halskrümmung auf; dieselbe kommt im 3. Lebensmonate zu Stande, wo das Kind auf dem Arm der Wärterin sitzend den ersten Versuch macht, den Kopf durch die Action der Nackenmuskeln aufzurichten. Erst zu Ende des ersten, oder zu Anfang des zweiten Lebensjahres erscheint die Lendenkrümmung; ihre Consolidation lässt am längsten auf sich warten, und ist erst mit vollendetem Wachsthume abgeschlossen, wenn die vorübergehende Action der Spinalmuskulatur auf die dauernde Action der Lendenwirbelsäulenbänder übertragen werden kann. Deshalb sieht man an Leichen von Kindern bis zum 13. Jahre und darüber die Lendenwirbelsäule ganz flach in einer geraden Linie verlaufen (siehe gefrorenen Durschschnitt der Leiche eines 13jährigen Mädchens und eines 6jährigen Knaben auf Tafel 1 und 2 des Atlasses von Symington).

Statik und Mechanik des Beckens.

§. 3. Mit der Entwicklung der Lendenkrümmung kommt endlich jenes Verhältniss zu Stande, welches die Uebertragung der Rumpflast mittels des Beckens auf die Oberschenkel gestattet. Nach Meyer geht die Schwerpunktslinie des Rumpfes aus dem Tuberculum anterius des Atlasses durch den 6. Halswirbel, den 9. Brustwirbel und den 3. Kreuzbeinwirbel. In Bezug auf die Statik des Skeletes ist die Lendenkrümmung in etwas weiterem Sinne aufzufassen und dahin zu präcisiren, dass dieselbe vom 9. Brustwirbel bis zum 3. Kreuzbeinwirbel reicht. Durch die Lendenkrümmung, in diesem weiteren Sinne, wird die Last des Rumpfes auf das Becken übertragen; die Unterstützung der Rumpflast erfolgt jedoch nicht im 3. Kreuzwirbel allein, sondern auch in den zwei oberen, wodurch eine bessere Vertheilung der Rumpflast auf den unterstützten Theil zu Stande kommt. Durch die Verbindung, welche die drei oberen Kreuzbeinwirbel mit den Hüftbeinen eingehen, wird nun allerdings für die Unterstützung des Rumpfes eine breitere Basis geschaffen, jedoch andererseits die Beweglichkeit dieser drei Wirbel unter einander erheblich beschränkt. Wäre dies

nicht der Fall, so würde die Lendenkrümmung im weiteren Sinne in einem gleichmässigen Bogen vom 9. Brustwirbel bis zum 3. Kreuzwirbel verlaufen. Wegen der festeren Verbindung der drei Kreuzwirbel mit einander nehmen diese an der gleichmässigen Entwicklung dieses Bogens nicht Antheil, sondern verhalten sich wie eine in der unteren Hälfte der Lendenkrümmung zum Bogen verlaufende Sehne. Diese Sehne muss an ihrem oberen Ende gegen den übrigen Theil des regelmässigen Lendenbogens sich scharf absetzen, und so entsteht das Promontorium am Uebergange des beweglichen in den fixirten Theil der Lendenkrümmung, also zwischen letztem Lenden- und 1. Kreuzwirbel.

Die Belastung der Lendenkrümmung im weiteren Sinne des Wortes muss zur Folge haben, dass sich der belastete obere Punkt dem unteren so weit nähert und der Bogen der Lendenkrümmung seinen Radius so lange verkleinert, bis der Spannungswiderstand der Belastung das Gleichgewicht hält. Das belastete Kreuzbein muss also in seinem oberhalb des Unterstützungspunktes (3. Kreuzwirbel) gelegenen Antheile tiefer herabsinken, währenddem der unterhalb des Stützpunktes gelegene Theil in demselben Masse nach hinten und oben ausweicht. Es würde also so eine Drehung des Kreuzbeins um eine durch die Mitte des 3. Kreuzwirbels gezogene Querachse in dem Sinne erfolgen müssen, dass der obere Theil nach vorne, die Spitze des Kreuzbeins nach hinten sich bewegt. Durch die Verbindung des Kreuzbeins mit den Hüftbeinen in der Synchondrosis sacroiliaca und durch die Ligamenta vaga posteriora einerseits, sowie andererseits mit den Sitzbeinen durch die Ligamenta tuberoso- und spinoso-sacra wird diese Bewegung eine bedeutende Hemmung erfahren. Sobald das Kreuzbein zwischen den Hüftbeinen etwas herabgesunken ist, wird sich die Spannung in der Synchondrosis, sowie in den Ligamentis ileosacralibus geltend machen. Der Zug dieser Bänder wird die hinteren Antheile der Darmbeine einander nähern, zur Ausbildung der S-förmigen Krümmung die Veranlassung geben, aber auch die Hüftbeinschaufeln flacher stellen und ihre Richtung in eine nach vorne und innen sehende verwandeln, endlich aber auch durch die Annäherung der Darmbeine das Kreuzbein zwischen diese einklemmen und dadurch der weiteren Bewegung desselben Halt gebieten.

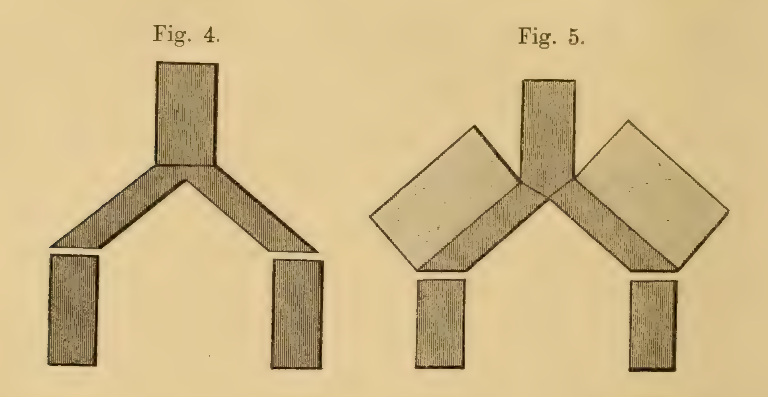
Durch den Zug der Ligamenta tuberoso- und spinoso-sacra wird zunächst die untere Hälfte des Kreuzbeins bei dem Versuche nach rückwärts und oben sich zu bewegen, nach unten abgeknickt und dann der weiteren Drehung um die früher genannte Querachse durch Anspannung dieser Ligamente Halt geboten.

Das Tiefertreten des Promontorium, sowie die Drehung des Kreuzbeins um seine Querachse drückt sich aus in dem von Hennig mitgetheilten Verhältnisse zwischen Conjugata vera und Conjugata anatomica am Becken des Neugebornen und dem des Erwachsenen. Bei dem hohen Stande des Promontorium und dem Nachrückwärtsliegen des Kreuzbeins am Becken des Neugebornen liegt das Promontorium beträchtlich höher über der Beckeneingangsebene als am Becken des Erwachsenen. Die in der eigentlichen Beckeneingangsebene gezogene Conjugata wird als anatomische Conjugata bezeichnet. Während nun in den ersten Lebensjahren die Conjugata vera constant grösser ist

als die Conjugata anatomica, werden diese beiden Durchmesser im 10. Lebensjahre einander gleich und übertrifft von da an die Conjugata anatomica die vera an Länge; eine Thatsache, welche ausserdem beweist, wie spät im Kindesalter das am Becken des Erwachsenen vorfindliche Verhältniss des Kreuzbeins zu den Hüftbeinen sich vollendet.

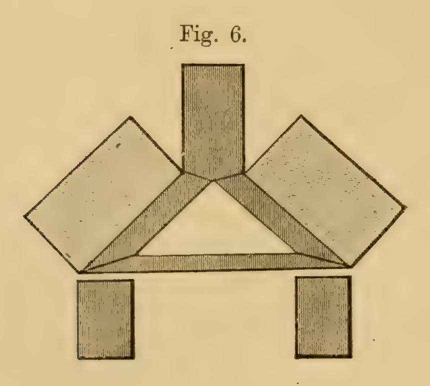
Für das Verständniss der Statik und Mechanik des erwachsenen Beckens, sowie besonders der Art der Uebertragung der Rumpflast ver-

Fig. 4. Fig. 5.



mittelst des Beckens auf die Femora bedienen wir uns der sehr instructiven Construction Freund's. Nach dessen Darstellung kann man das Becken in statischer Beziehung aus folgenden Elementen construiren: Fig. 4 stellt die Uebertragung der Rumpflast auf zwei be-

Fig. 6.

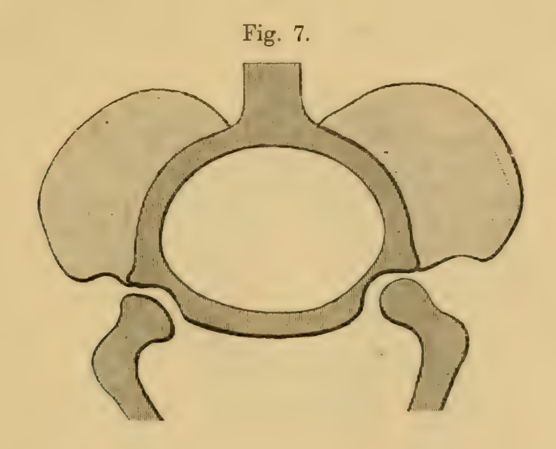


wegliche Stützen dar. Diese zwei Stützen werden zunächst durch eine Verbreiterung nach beiden Seiten hin verstärkt (Stirnmauern) (Fig. 5) und dann vor der Gefahr des Auseinanderweichens in Folge Gleitens auf der Horizontalfläche durch einen, die unteren Enden verbindenden Querschenkel verankert (Fig. 6). Rundet man diese Construction ab, damit der umschlossene Raum einen möglichst geräumigen Canal darstelle, so erhält man zunächst die Grundzüge des grossen Beckens

(Fig. 7) und veranschaulicht diese Construction die wesentlichen statischen Verhältnisse beim Stehen und Gehen.

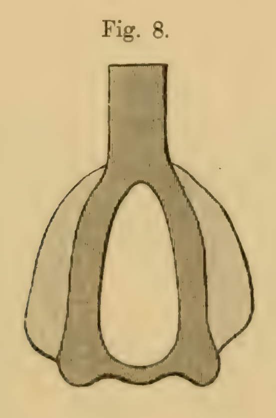
In ganz ähnlicher Weise kann man nun für sich die Stützsäulen, Stirnmauern und die Verankerung des Sitzapparates construiren

Fig. 7.



(Fig. 8) und endlich diese beiden Apparate in einander schieben (Fig. 9), wobei eine Knickung der Verankerung des Sitzapparates nach aufwärts und Anheftung an den Anker des Stehapparates annäherungsweise schematisch die Form des ganzen Beckens wiedergibt (Fig. 10). Diese

Fig. 8.

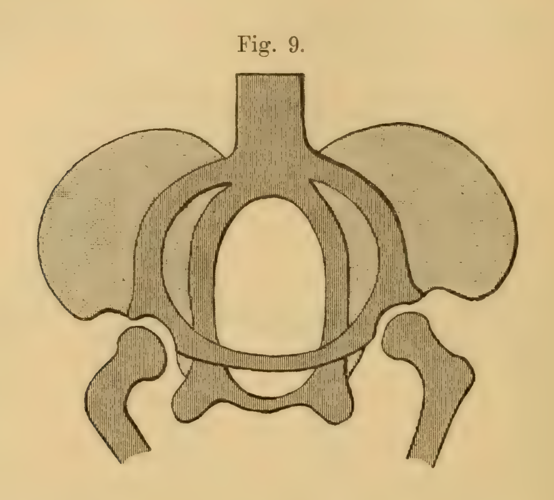


einfache Construction bezeichnet die Hauptmomente der Leistung des Beckens als Uebertragers der Rumpflast auf die Schenkelköpfe beim Stehen oder direkt auf die Unterlage beim Sitzen.

Die Frage, ob die Schwerpunktslinie des Rumpfes durch die Verbindungslinie der beiden Pfannen falle oder hinter ihnen vorbeigehe, ist in sehr verschiedener Weise beantwortet worden und, wie es scheint, noch nicht endgültig gelöst. Während die Gebrüder

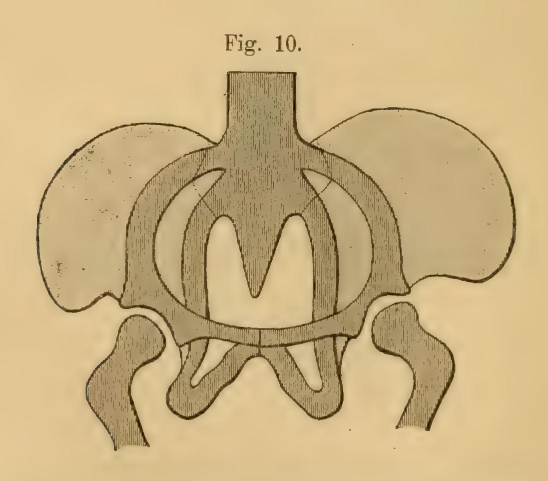
Weber ein labiles Gleichgewichts-Balancement des Rumpfes mit Lagerung des Schwerpunktes im erstgenannten Sinne annahmen, tritt Meyer für die stabile, passive Ruhelage ein, wobei der Schwerpunkt hinter der Hüftgelenksachse herabfalle und die dadurch intendirte Ueber-

Fig. 9.



streckung des Beckens durch die Ligamenta ileofemoralia verhindert werde. Henke nimmt zu diesen beiden eine vermittelnde Stellung ein,

Fig. 10.



indem nach ihm zwar für gewöhnlich kein labiles Schweben des Rumpfes, aber auch kein reines Hängen in voller Streckung stattfinde, vielmehr auch der Muskelwirkung ein gewisser Wirkungskreis zufalle. In der Thatsache, dass muskelschwache Menschen beim Stehen bald ermüden, scheint eine Unterstützung für die eben mitgetheilte Ansicht

Henke's zu liegen, da bei ausschliesslicher Inanspruchnahme des Bandapparates für die aufrechte Stellung nach Meyer eine solche Ermüdung nicht verständlich wäre. Die von Meyer angenommene sogen. militärische Haltung ist nicht die auf die Dauer von gesunden Menschen beanspruchte, da sie zu ermüdend ist, welche Thatsache an sich schon die Nothwendigkeit einer nicht unbeträchtlichen Mitwirkung der Muskelaction zum Zustandekommen dieser Stellung nahe legt.

Beckenneigung.

§. 4. Unter Beckenneigung versteht man die Grösse des Winkels, den die Conjugata vera mit dem Fussboden bei aufrechter Stellung bildet. Für wissenschaftliche Untersuchungen empfiehlt es sich jedoch, wegen der wechselnden Stellung des Promontorium, die Beckenneigung nach der von Meyer sogen. Normalconjugata zu bestimmen, welche vom obersten Punkte der Symphyse zur Mitte des 3. Kreuzwirbels verläuft. Die Neigung der Normalconjugata beträgt etwa 30°, die durchschnittliche Differenz zwischen Neigung der Normalconjugata und Conjugata vera ebenfalls 30°, so dass also durchschnittlich die Neigung der Conjugata vera 60° betragen würde.

Die Messung der Beckenneigung an Lebenden wurde von verschiedenen Seiten versucht. Nägele mass die Entfernung des unteren Symphysenrandes und der Steissbeinspitze vom Fussboden mittels eines Fadensenkels. An getrockneten Becken, welche von denselben Personen stammten, an denen früher jene Messungen gemacht wurden, wurde dann, nachdem die Becken genau in dieselbe Lage gebracht worden waren, die jenen Massdifferenzen entsprach, die Neigung direkt gemessen. So ergab sich, dass der Neigungswinkel zwischen Beckenausgang und Horizont durchschnittlich 11° betrug und dass die Steissspitze 8''' (15 mm) höher stand als der untere Schamfugenrand. Der Neigungswinkel der Conjugata betrug durchschnittlich 60°. Doch war Nägele selbst bei seinen Messungen aufgefallen, dass die Messungsresultate bei denselben Personen zu verschiedenen Zeiten verschiedene waren. H. Meyer erklärte diese Differenzen, indem er die verschiedene Beckenneigung eines und desselben Individuums bei verschiedener Stellung (Rotation, Abduction) der unteren Extremitäten nachwies. Die Gebrüder Weber tadelten an Nägele's Messungen die Veränderung getrockneter Becken, welche wegen ihrer Schrumpfung die ursprünglichen Verhältnisse nicht richtig wiedergeben konnten, und wiederholten die Versuche Nägele's in derselben Weise, jedoch mit Zuhülfenahme der Becken der frischen Leichen. Sie fanden eine Neigung des Beckenausganges (am männlichen Becken) von 16° 51'.

Die vorzüglichsten Untersuchungen über diesen Gegenstand stammen von H. Meyer. Derselbe ging von der Annahme aus, dass der Rumpf von den Schenkelköpfen durch die Spannung der Ligamenta ileofemoralia getragen werde. Indem er nun am Beckenpräparate die Beinachsen in bestimmte Stellungen zum Horizont brachte und den Druck der Rumpflast durch ein an das Kreuzbein angehängtes Gewicht ersetzte, konnte er constatiren, welches die Neigung des Beckens sein müsse, vorausgesetzt eine bestimmte Stellung der Beinachsen gegen

das Becken einerseits und gegen den Horizont andererseits. Durch Combination von Rotation und Abduction der unteren Extremitäten fand er so für jedes Individuum ein Minimum und vier Maxima der Beckenneigung. Das Minimum beträgt 40—45° und besteht bei weiblichen Becken bei 25° Divergenz der Beinachsen und 10° Einwärtsrotation. Die vier Maxima liegen zwischen 90 und 100° und bestehen bei Combination von Knieschluss oder grösster Spreizung mit extremster Rotation nach innen oder nach aussen.

Darin, dass H. Meyer bei seinen Versuchen wohl die Stellung der Beinachsen sorgfältigst berücksichtigte, jedoch dabei die Wirkung der Rumpflast als constant annahm (Gewicht am Kreuzbein), liegt nach Prochownick eine Fehlerquelle seiner Versuche. Deshalb können Versuche an Präparaten doch nicht die Messung an Lebenden ersetzen, für welche Prochownick folgende Methode vorschlug:

Bei einer ganz bestimmten, leicht zu controllirenden und bequemen Stellung der Beine (nach Prochownick parallele Stellung der Achsen von Ober- und Unterschenkel und Füssen, wobei letztere mit Ferse und Zehenballen dicht an einander liegen) werden ähnlich, wie Nägele dies gethan, die Entfernungen bestimmter Punkte vom Fussbogen mittels eines eigenen Instrumentes oder eines Centimetermassstabes gemessen. Diese Punkte sind oberer Symphysenrand und Dornfortsatz des letzten Lendenwirbels. Misst man endlich mittels eines genauen Tasterzirkels die Entfernung dieser beiden Punkte (Conjugata externa), so kann man nun auf trigonometrischem Wege die Neigung der Conjugata externa berechnen, und zwar durch Construction eines rechtwinkligen Dreieckes, in dem die Hypotenuse (Conjugata externa) und eine der beiden Katheten (Differenz der Entfernung der beiden Messpunkte vom Fussboden) bekannt sind, oder man kann durch Zuhülfenahme eines von Prochownick zu diesem Zwecke construirten Instrumentes diesen Winkel durch Messung finden. Durch zahlreiche Messungen nach dieser Methode kam Prochownick zu dem Resultate, dass die Neigung der Conjugata externa bei Frauen bei der oben erwähnten Stellung der Beine ca. 55° beträgt, jedoch bei verschiedenen Individuen zwischen 45° und 65° schwankt. Den von Meyer aufgestellten Satz, beim aufrecht stehenden Menschen sei das Becken so geneigt, dass die beiden Spinae anteriores superiores und die Tubercula pubis in einer Verticalebene liegen, fand Prochownick bei seinen Messungen bestätigt. Durch eine ähnliche Methode bestimmte Prochownick auch den Winkel zwischen der Lendenwirbelachse und der Conjugata externa. Derselbe beträgt im Mittel 148°.

Für klinische Zwecke genügt es, die Neigung des Beckens als starke oder schwache zu bezeichnen oder von steiler oder gesenkter Stellung des Beckens zu sprechen. Ihren grössten Werth hat die Kenntniss von der Beckenneigung für die Differentialdiagnose gewisser Beckenanomalien, wie wir später sehen werden.

Formen des normalen Beckens.

§. 5. Innerhalb der Grenzen normaler Grösse weist das Becken mannigfache Gestaltverschiedenheiten auf. Es wurde von verschiedenen Seiten der Versuch gemacht, diese Formen des normalen

Beckens in bestimmte Kategorien zu bringen. Weber unterschied vier sogen. Urformen des Beckens und zwar: die ovale, die runde, die vierseitige und die keilförmige. G. W. Stein unterschied mit Rücksicht auf die obere Apertur des Beckens und das Verhältniss ihrer Durchmesser ebenfalls vier Formen des normalen Beckens, je nachdem der Beckeneingang Aehnlichkeit hat mit einem abgestumpften Kartenherzen oder mit einer Ellipse, deren grosser Durchmesser quer steht, mit einer Ellipse, deren grosser Durchmesser in der Richtung der Conjugata liegt, oder endlich der Beckeneingang die Zirkelgestalt aufweist. Man sieht, dass diese von Stein aufgestellten Hauptformen des normalen Beckens den Urformen von Weber entsprechen.

Litzmann betonte die Unmöglichkeit, die zahlreichen Modificationen, welche das Verhältniss der einzelnen Durchmesser des weiblichen Beckens in den verschiedenen Aperturen innerhalb der Grenzen der normalen Weite bietet, in wenige Formen zusammenzudrängen; doch gibt auch dieser Autor das Vorkommen von querovalen, runden und einem Kartenherzen mit abgestumpfter Spitze ähnelnden Formen zu, erklärt jedoch das Ueberwiegen der Conjugata über den Querdurchmesser immer für pathologisch. In einer neuesten Arbeit über dieses Thema führt Froriep als die beiden Typen des normalen Beckens ein Becken mit langem, schmalem Kreuzbein und grossem Sacralwinkel, hohem, über der Ebene des Beckeneingangs liegendem Promontorium und ein zweites Becken mit kurzem, breitem Kreuzbein, kleinerem Sacralwinkel und nur 4 mm über der durch die Linea terminalis gebildeten Ebene liegendem Promontorium an. Die erste Form steht der Form des kindlichen Beckens mit hochstehendem Promontorium sehr nahe und kann demgemäss als ein Zurückgebliebensein auf kindlicher Entwicklungsstufe angesehen werden.

Racenbecken.

§. 6. Zu den Formverschiedenheiten des Beckens innerhalb der Grenzen normaler Capacität müssen wohl auch die Formen der Racenbecken gezählt werden.

Trotz der ziemlich umfangreichen Literatur über diesen Gegenstand ist derselbe bei Weitem nicht erschöpft, besonders deshalb, weil grössere Messungsreihen an denselben Racen fehlen. Wir befinden uns vorläufig noch am Anfange einer Lehre von den Racenbecken, und geben in dem Folgendem die wichtigsten, bis jetzt gewonnenen Resultate.

Nach Weber gibt es nicht so sehr Racenschädel und Racenbecken, sondern bestimmte Formen von Schädeln und Becken, die sich bei allen Nationen wiederfinden mit dem Unterschiede, dass sie bei einer mehr, bei der anderen minder vorherrschend sind.

Joulin hat das Wechselverhältniss, welches Weber zwischen Kopf und Becken gefunden zu haben glaubte, als unhaltbar erwiesen. Nach ihm bildet das Menschengeschlecht dem Becken nach zwei Racen, die der Kaukasier und die der Mongolen und Neger. Joulin behauptet, dass bei allen Menschenracen der quere Durchmesser des Beckeneingangs grösser sei als der gerade, dass bei der Negerin und Mongolin der schräge Durchmesser des Beckeneingangs vom queren um einige Millimeter, bei der Kaukasierin um 1 ½ cm differire. Wichtige charakteristische Unterschiede zwischen Neger- und Mongolenbecken existiren nicht.

C. Martin verdanken wir eine sehr vollständige und sorgfältige Arbeit über die Becken der verschiedenen Menschenracen, unter Zugrundelegung der gesammten Literatur über diesen Gegenstand, sowie von Messungen an getrockneten und frischen Becken und an Lebenden. Er kommt zu folgenden Schlüssen: Unter den Europäerinnen scheinen die Engländerinnen die breitesten Beckeneingänge bei kürzester Conjugata, die deutschen Frauen die mit der längsten Conjugata, also die rundesten, die Französinnen überhaupt die kleinsten Beckeneingänge dieser drei Völker zu haben. Wenn sich nun auch nachweisen lässt, dass gewisse Nationalverschiedenheiten in Bezug auf das Becken zwischen den europäischen Völkern bestehen, so gehen die Differenzen doch nicht über 1 cm hinaus. Im Vergleiche zu den anderen Becken ist das europäische Frauenbecken überhaupt das geräumigste; das grosse Becken ist breiter als bei irgend einer Race, sein Beckeneingang ist wesentlich queroval. Das Becken der Negerin ist kleiner, besonders schmaler, der Eingang queroval, jedoch die Conjugata vera grösser als beim europäischen; das Becken der Buschmännin kleiner als bei jeder anderen Race, der Eingang hochgradig stehend oval. Das Becken der Malaiin von Java ist schmal, die Conjugata sehr lang, der Beckeneingang kreisrund oder stehend oval. Das Becken der Ureinwohnerinnen von Amerika ist wenig kleiner als das europäische, von rundem Eingange und weitem Ausgange. Das Becken der pelagischen und Australnegerinnen hat ebenfalls ziemlich runden Eingang, ziemlich grosse Abstände der Spinae und Cristae. Man kann also die gesammten Becken in zwei Hauptgruppen theilen:

I. Querovale Becken (Europäerin und Negerin).

II. Runde (Malaiin, Ureinwohnerin von Amerika, pelagische und Australnegerin). Zu diesen käme dann wohl noch als dritte Gruppe das längsovale der Buschmännin.

Die geringere Querspannung des Beckens der Hottentottin, Buschmännin und der Negerin wäre aus einer geringeren Breite des Kreuzbeins, bedingt durch (symmetrisch) geringere Ausbildung der Kreuzbeinflügel, aufzufassen (Hohl).

Nach Hennig wäre auch das Becken der Slavinnen als ein vorwiegend längsovales aufzufassen, eine Behauptung, die jedoch vorläufig noch als unerwiesen angesehen werden muss.

Vergleichende Messungen nach Prochownick's früher erwähnter Methode sind von Schröder an Polen, Russen und Juden angestellt worden. Hierbei fand sich, dass die grössten Becken die Estinnen, die kleinsten die Jüdinnen aufweisen. Besonders auffallend waren die Differenzen in Bezug auf die Distanz der Spinae, sowie in Bezug auf die Conjugata externa. Dafür wies das Becken der Estin die geringste, das der Polin die stärkste Neigung auf.

Der Vergleich dieser Messungen mit denen anderer Autoren an Deutschen ergab jedoch, dass sowohl in Bezug auf Weite, als in Bezug auf Grösse der Neigung das Becken deutscher Frauen denjenigen aller anderen hier genannten Nationalitäten überlegen sei.

Ueber das Becken der Estin besitzen wir ferner sehr werthvolle Mittheilungen durch Holst und Schrenk. In der Arbeit des letzteren finden wir den ersten Versuch einer Anthropologie des Beckens. Für unsere Zwecke möge es genügen, darauf hinzuweisen, dass nach den

genannten Autoren das Becken der Estin sich durch geringe Beckenneigung und ein relatives Ueberwiegen der Conjugata vera auszeichnet, so dass der Beckeneingang eine mehr der runden sich nähernde Form aufweist.

Nach Freund dürften wir in der geringeren Neigung des Beckens der Estinnen eine durch geringere Ausbildung der Lendenlordose verursachte Charaktereigenthümlichkeit finden, also eine Annäherung an den kindlichen Typus. Damit bei solchen Individuen der Schwerpunkt doch in das Fussviereck falle, wird durch stärkere Kyphose des Brustsegments der Rumpf nach vorne bewegt, und werden gleichzeitig die Kniegelenke leicht gebeugt. Die Belastung des Kreuzbeins erfolgt dann in einer anderen Weise als bei normaler Neigung, und nähert sich derjenigen, wie wir sie in ihrer höchsten Ausbildung bei Kyphose kennen lernen werden. Damit erklärt sich auch die relative Verlängerung der Conjugata vera des estischen Beckens.

Ueber den Einfluss von Racenkreuzung auf die Beckenform und die Verhältnisse der Geburt liegen nur Andeutungen vor. Wernich glaubt nach seinen Untersuchungen unter der Bevölkerung Japans zwei Beckenformen unterscheiden zu dürfen: solche mit überwiegender Querspannung, die er breite, und solche von fehlender Querspannung oder überwiegender Längsausdehnung, die er tiefe Becken nennt. Erstere erinnern an die ursprünglichen Bewohner des Landes, die Ainos, letztere an die eingewanderten Malaien. Es ergab sich nun nach Wernich, dass die Japanerinnen im Allgemeinen sehr leicht und schnell entbanden, dass aber Kreuzung mit romanischen Vätern (Franzosen, Italienern, Portugiesen) schwerere, noch weit schwerere Entbindungen jedoch die mit Vätern angelsächsischer Abkunft (Deutschen, Engländern) zur Folge hatten.

Er regt die gewiss sehr interessante Frage an, ob die Entwicklung der Geburtshülfe in Europa nicht in Verbindung stehe mit der bei uns zweifellos grösseren Schwierigkeit der Geburten, verursacht durch die in Europa bestehende vielfache Racenkreuzung, während bei den asiatischen und afrikanischen Ureinwohnern wegen der fehlenden Racenkreuzung die Leichtigkeit des Geburtsverlaufes die Entwicklung einer Entbindungskunst überflüssig gemacht habe.

Ueber die Ursachen der verschiedenen Formen des Racenbeckens müssen wir uns ebenfalls auf Andeutungen beschränken. Nach Bacarisse scheint es, dass auch beim Racenbecken die Breite und Höhe des Kreuzbeins von wesentlich bestimmendem Einflusse auf die verschiedene Gestaltung sei. Er fand die grösste Breite des Kreuzbeins bei den weissen Racen, schmalere Kreuzbeine bei den gelben, die schmalsten bei den schwarzen Racen. In derselben Weise stuft sich auch die Krümmung des Kreuzbeins ab, indem dieselbe am stärksten bei den weissen Racen ist, weniger stark bei den gelben Racen und am flachsten bei den schwarzen. Weitere Ursachen für die Form des Racenbeckens finden wir in der Ernährung des Skeletes überhaupt. So fand Fritsch bei Hottentottinnen und Buschfrauen die Becken, sowie den ganzen Körper verkümmert. Weitere Einflüsse auf die Beckengestalt müssen der gebräuchlichen Tracht, oder einer specifischen lang andauernden Körperhaltung zugeschrieben werden. In dieser Beziehung mag der Gebrauch der Negerinnen, die Kinder rittlings auf den Hüften einher-

zutragen, ferner die Gewohnheit der Araberinnen des Reitens zu Pferde in früher Jugend und des Sitzens mit untergeschlagenen Beinen erwähnt werden. Chassaniol leitet von dem erwähnten Gebrauche der Negerinnen eine Verkümmerung der Seitentheile ihrer Becken her und Bertherand betrachtet als Folge der erwähnten Lebensgewohnheit der Araberinnen die weite Oeffnung der Becken derselben. Alle diese Ansichten müssen jedoch vorläufig noch mit grosser Vorsicht aufgenommen werden. Ein zweifelloser Fehler in der Auffassung der Racenbecken liegt bis nun darin, dass man nur die Form des Beckeneingangs zum Eintheilungsgrunde nahm, ohne die als Raceneigenthümlichkeit weiter zu berücksichtigende Stellung und Form der Darmbeinschaufeln, sowie die Grösse und Form der Beckenhöhle und des Ausgangs zu berücksichtigen. Ein weiterer Fehler lag darin, dass man bei den Messungen der Racenbecken ebenso wie theilweise auch bis vor kurzer Zeit bei Messungen des Europäerbeckens getrockneter Becken sich bediente, wobei sich in Folge der Eintrocknung der Beckenknorpel nicht unwesentliche Fehlerquellen ergaben (Balandin).

Geschlechtsunterschiede des Beckens.

§. 7. Die Charaktereigenthümlichkeiten des geschlechtsreifen weiblichen Beckens gegenüber dem männlichen lassen sich in folgender Weise präcisiren. Das Kreuzbein ist breiter, kürzer und in der unteren Hälfte stärker abgeknickt. Die Seitenbogen des oberen sowie des unteren Beckenhalbringes sind länger, der ganze Beckenring mehr in die Quere gespannt. Der Schambogen ist weiter, bogenförmig abgerundet, die Darmbeinschaufeln liegen flacher und sind mehr nach vorne gerichtet. Die Seitenwände des kleinen Beckens, sowie die Symphyse sind niedriger, sämmtliche Durchmesser grösser.

Fehling hat nachgewiesen, dass Geschlechtsunterschiede schon am Fötalbecken, und zwar meist schon vom 4. Monate an, vollständig deutlich aber beim Neugebornen vorhanden sind.

Fürst hat auf Grund einer Reihe von Profildurchschnitten zehn männliche und neunzehn weibliche Becken auf ihre Geschlechtsunterschiede verglichen. Die Conjugata vera war beim Weibe um 2 mm grösser als beim Manne, die sogen. geburtshülfliche Conjugata bei beiden fast gleich. Die Conjugata externa war beim Weibe um 1,8 cm kleiner. Das Becken der Frau ist weniger geneigt als das des Mannes; Kreuzbein und Conjugata vera haben aber bei beiden Geschlechtern die gleichen Neigungsverhältnisse zu einander.

Ob durch frühzeitigen Coitus die Beckenform beeinflusst werden könne, wie Landois meint, muss dahingestellt bleiben. Die Behauptung Landois stützt sich auf den Befund eines Beckens, das von einer Bajadere aus Samarang stammt, welche sich schon einige Zeit ihren Unterhalt als „Scortum“ verdient hätte. Das Alter der betreffenden Person wurde nach dem Becken auf circa zwölf Jahre bestimmt. Es fand sich eine relativ sehr bedeutende Erweiterung der unteren Beckenapertur, besonders im geraden, weniger im queren Durchmesser. Landois glaubt, dass bei der Weichheit der Knochen ein Ausweichen der Spitze des Kreuzbeins, sowie eine Erweiterung des Schambogens durch den Coitus möglich war.

Capitel II.

Erkenntniss des Beckenraumes an der Lebenden.

Anamnese.

§. 8. Die wichtigsten Anhaltspunkte für die Erkenntniss der Räumlichkeit des Beckens in geburtshülflicher Beziehung werden durch eine exacte Beckenmessung gewonnen. Jedoch dürfen Anamnese, allgemeine Untersuchung des Skeletes, Untersuchung des Beckens äusserlich und innerlich, Erforschung der Art der Uebertragung der Rumpflast durch das Becken auf die Extremitäten nicht vernachlässigt werden, denn im einzelnen Falle kann den eben genannten Momenten eine wichtige, die Beckenmessung unterstützende Bedeutung zukommen. In vielen Fällen wird sogar durch Erforschung dieser Momente die Beckenmessung in einem bestimmten Sinne angeregt werden; ohne die Beckenmessung jedoch haben alle die genannten Momente nur sehr wenig Werth.

Durch die Anamnese sind wir im Stande, die Diagnose gewisser Krankheiten der Skeletknochen, besonders der des Beckens und der anliegenden Körpertheile, von denen wir wissen, dass sie zu Beckenanomalien in einem causalen Zusammenhange stehen mit mehr weniger grosser Sicherheit zu stellen; zu diesen Krankheiten gehören in erster Linie die Rhachitis und die Osteomalacie, ferner Fracturen der Beckenknochen, Entzündung und Caries derselben, sowie ihrer Gelenkverbindungen, endlich Erkrankungen der Wirbelsäule und der unteren Extremitäten. Wir werden auf die Beweiskraft der Anamnese bei der speciellen Betrachtung der durch die genannten Knochenanomalien verursachten Abweichung von der normalen Beckenform weiter unten eingehen.

Sehr selten dürfte Erblichkeit als Ursache von Beckenanomalien durch die Anamnese constatirt werden können. Wenn Kinder rhachitischer Mütter ebenfalls an Rhachitis erkranken, so handelt es sich wohl kaum um Erblichkeit. Gewisse Anomalien jedoch, welche wir einer ursprünglich mangelhaften Entwicklung zuschreiben, lassen, wenn auch selten, so doch in einzelnen Fällen den Einfluss der Vererbung erkennen. Hierher gehören besonders die Fälle von allgemein gleichmässig verengtem und einfach plattem Becken nicht rhachitischen Ursprunges. Derartige Fälle sind von Michaelis und Litzmann mitgetheilt worden. In diesen Fällen ergab die Anamnese, dass auch die Mütter oder Schwestern von Personen, bei denen sich anomale Becken der genannten Form vorfanden, wiederholt schwer und durch Kunsthülfe entbunden worden waren.

Bei Mehrgebärenden kann der Verlauf früherer Geburten zum Theile wichtige anamnestische Anhaltspunkte bieten, doch dürfen solche Angaben nur mit grosser Vorsicht verwerthet werden. Sind frühere Geburten sehr schwer gewesen, so dass sie Kunsthülfe eingreifendster Art nothwendig machten, sind wiederholt durch Kunsthülfe todte Kinder zur Welt befördert worden, so ist allerdings eine Beckenverengerung in hohem Grade wahrscheinlich. Im umgekehrten Falle darf jedoch der Schluss auf die Anwesenheit eines normalen Beckens nicht ohne Weiteres

gemacht werden. denn der Grad der Geburtserschwerung hängt ja nicht allein von dem Grade der Beckenenge, sondern auch von vielen anderen Factoren, darunter besonders von der Grösse und Lage der Frucht ab. Ganz besondere Vorsicht bei Verwerthung derartiger Angaben über frühere Geburten wird jedoch die Thatsache fordern, dass gewisse Beckenanomalien erst in späteren Lebensjahren auftreten, wobei zahlreiche frühere Geburten reifer und kräftiger Kinder spontan verlaufen, und dann allmälig oder selbst unvermittelt die schwersten mechanischen Geburtshindernisse eintreten (Osteomalacie, Beckentumoren).

Untersuchung des Skeletes im Allgemeinen.

§. 9. Die allgemeine Untersuchung des Skeletes betrifft zunächst die Körperhöhe. Man ist im Allgemeinen gern geneigt, bei grossen Frauen weite Becken, bei kleinen aber enge Becken vorauszusetzen, doch ist dieser Schluss in vielen Fällen unrichtig, da gerade bei grossen Frauen recht häufig enge Becken gefunden werden, und umgekehrt. Nur die extremsten Fälle von Verkümmerung des Skeletes, wie wir sie bei überstandener Rhachitis oder bei Zwergen finden, gestatten den Schluss auf ein enges Becken schon aus der Körpergrösse.

Die Stärke und der Bau der Knochen des gesammten Skeletes verdienen Berücksichtigung für die Schlüsse, welche man aus den Resultaten der Beckenmessung zu ziehen pflegt, sowie andererseits für die Erkenntniss gewisser früher dagewesener Knochenerkrankungen, doch sind auch diese Schlüsse nur im Allgemeinen richtig; im einzelnen Falle werden nicht selten sehr massive Skeletknochen mit zartem Knochenbau des Beckens an einem Individuum vereinigt vorgefunden, kommen hochgradige Verkrümmungen des Skeletes, besonders der Wirbelsäule bei Becken von normaler Grösse, ja selbst bei weiten Becken vor. Demgemäss haben Gestaltabweichungen der Wirbelsäule und der unteren Extremitäten nur dann einen diagnostischen Werth für eine vorhandene Beckenverengerung, als sie Zeichen einer Knochenerkrankung sind, durch welche erfahrungsgemäss auch das Becken beeinflusst wird.

Bei der allgemeinen Untersuchung verdient endlich auch noch Berücksichtigung eine etwaige Veränderung der statischen und mechanischen Verhältnisse des Skeletes, besonders in jenen Fällen, in denen die Uebertragung der Rumpflast einseitig erfolgt. Am besten drücken sich diese geänderten Druckverhältnisse in der Art des Ganges des betreffenden Individuums aus. In Fällen von Krankheiten der unteren Extremitäten verdient ganz besonders der Gang eine eingehende Berücksichtigung, wie wir später sehen werden. Endlich ist auch auf die Zeit des Auftretens der genannten Knochenanomalien ein hoher Werth zu legen, weil natürlich der Einfluss solcher Gestaltanomalien auf ein im Wachsthum befindliches Becken ein ganz anderer sein muss, als auf ein Becken, dessen Wachsthum bereits abgeschlossen erscheint.

Untersuchung des Beckens.

§. 10. Die Untersuchung des Beckens selbst wird eine äusserliche und eine innerliche sein müssen.

Die äussere Untersuchung des Beckens wird uns die Stärke und Form seiner Knochen erkennen lassen. Am Kreuzbein werden wir dessen Form, dessen Lage zwischen den Hüftbeinen erforschen, wir werden im Stande sein, den Winkel, den die hintere Kreuzbeinfläche mit der Wirbelsäule bildet, zu erkennen. Auch verdient die Grösse der zwischen den Hüftbeinen liegenden Fläche des Kreuzbeins besondere Berücksichtigung. An den Hüftbeinen prüft man zunächst deren gegenseitige Stellung, indem ungleiche Höhe der beiden Hüftbeine ein werthvolles Zeichen asymmetrischer Gestaltung bildet. Die Höhe und Breite der Darmbeinschaufeln, sowie deren Lagerung zur Horizontalen wird besonders auf die Schlüsse aus den äusseren Beckenmassen auf die inneren Räumlichkeiten des Beckens von Wichtigkeit sein. An der Schoossfuge wird man deren Höhe, sowie ihre Neigung zu untersuchen haben.

Die innerliche Untersuchung des Beckens besteht in der möglichst genauen Austastung des gesammten Beckenraumes und der Beurtheilung der Lage der einzelnen Beckenknochen zu einander. Wir beginnen mit der Untersuchung des Schambogens, prüfen dessen Weite, den Abstand der Schambeinäste, die Entfernung der Sitzbeinknorren von einander, wir untersuchen die Weite und Form der Foramina ischiadica und der Spinae ischii, wir prüfen die Art des Vorspringens des Symphysenknorpels gegen die Beckenhöhle, tasten die Lineae terminales in ihrem ganzen Verlaufe, von der Schamfuge bis zum Promontorium ab, beurtheilen den höheren oder tieferen Stand des Promontorium im Verhältnisse zur Beckeneingangsebene, sowie den Winkel, den die Lendenwirbelsäule mit dem Kreuzbeine bildet; ferner die Verbindung der einzelnen Kreuzbeinwirbel unter einander, sowie des Kreuzbeins mit den Steissbeinen. Wir suchen weiter die Neigung des Beckens zu beurtheilen, um uns eine Vorstellung zu verschaffen, ob das Promontorium und die Symphyse in derselben Sagittalebene sich befinden, oder ob das Promontorium nach einer Seite abweicht. Um über die Symmetrie oder Asymmetrie der beiden Beckenhälften eine exacte Vorstellung zu gewinnen, ist es unerlässlich, die sämmtlichen genannten Antheile der linken Beckenhälfte mit der linken Hand, und unmittelbar darauf die der rechten Beckenhälfte mit der rechten Hand zu untersuchen.

Beckenmessung.

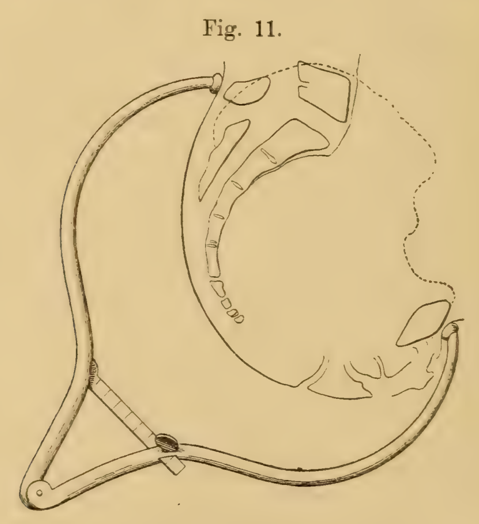
§. 11. Die Beckenmessung kann eine äussere oder eine innere sein, und in jedem dieser Fälle manuell oder instrumentell ausgeführt werden.

Von einer manuellen äusseren Beckenmessung kann wohl nur im uneigentlichen Sinne des Wortes gesprochen werden. Bei der äusseren Untersuchung des Beckens, die eben früher ihre Erörterung gefunden, kann man sich wohl eine beiläufige Vorstellung von der Entfernung der wichtigsten Punkte des grossen Beckens verschaffen, jedoch ist diese Vorstellung zweifellos eine sehr ungenaue und verdient vielleicht den Namen einer Schätzung, nie aber den einer Messung.

Der Begründer der **instrumentellen äusseren Beckenmessung** ist J. L. Baudelocque; derselbe führte im Jahre 1775 die Messung der Conjugata ext., sowie der anderen äusseren Beckendistanzen ein, und gab zu diesem Zwecke einen Tasterzirkel an, den er Compas d'épaisseur,

Dickenmesser, nannte. Es ist dies derselbe Tasterzirkel, der auch heute noch, wenngleich in vielfachen Modificationen gebräuchlich ist (Fig. 11). Ueber die Tragweite der Messung der äusseren Beckendistanzen mittels seines Tasterzirkels war Baudelocque zweifellos in einer Täuschung befangen, indem er glaubte, man könne durch Abzug eines bestimmten Masses aus der Entfernung der Messpunkte am grossen Becken auf die Weite des kleinen Beckens einen Schluss ziehen. Die Angabe von Baudelocque, ein Abzug von 3—3¼″ (8—8½ cm) von dem Masse der Conjugata ext. gäbe die Länge der Conjugata vera, ist nicht richtig, denn die bekannten Fehlerquellen bei dieser Schätzung lassen sich nicht vollkommen beseitigen. Dass bei zarten Knochen weniger, bei starken Knochen mehr abzuziehen sei, ist im Allgemeinen richtig,

Fig. 11.



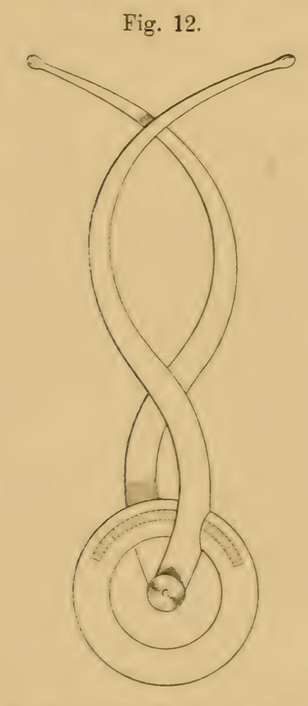
Beckenmesser. (Nach Baudelocque.)

doch wächst die Dicke der Wirbel durchaus nicht parallel mit der Dicke der übrigen Skeletknochen. Man findet oft bei sehr starken Knochen dünne, breitere Wirbel und umgekehrt. Besonders starke Schwankungen erleidet die Länge des Processus spinosus. Eine weitere Fehlerquelle wird dadurch verursacht, dass die Diameter Baudelocquii nicht in der Richtung der Conjugata vera liegt, sondern gewöhnlich unterhalb des Promontorium durch den Körper des 1. Kreuzbeinwirbels durchgeht. Die Diameter Baudelocquii ist um ¼—2 cm kürzer als die Summe aus der Dicke der Symphyse, der Conjugata vera und der Dicke der Wirbelsäule. Endlich ist auch die Bedeutung der Dicke der Weichtheile sehr verschieden. Die Differenz zwischen Diameter Baudelocquii am trockenen Becken und am lebenden Körper schwankt nach Michaelis zwischen 0,6 und 3,2 cm; nach Schröder zwischen 1¼—3 cm. Deshalb hat die Messung der Conjugata externa keinen Werth für die Erkenntniss des Grades der Beckenenge; sie darf höchstens als controllirende Methode mit verwerthet werden (Credé, Schröder, Dohrn).

Von den Modificationen des Baudelocque'schen Tasterzirkels ist die wichtigste die von Osiander (Fig. 12), welche gestattet, durch Kreuzung der Branchen die Knöpfe auch nach aussen gekehrt anzusetzen, und auf diese Weise den Tasterzirkel auch für gewisse Distanzen der Beckenhöhle zu verwenden. Andere Modificationen des Tasterzirkels können hier als minder wichtig übergangen werden; so die von Toralli, Davis, Kluge, Ritgen, Burchard, Busch, Chaussier, Meyer, E. Martin, Schultze und Mathieux [1]).

Durch die äussere Beckenmessung werden folgende Distanzen bestimmt: 1. die Conjugata externa, 2. die Distanz der Spinae, Cristae

Fig. 12.



Beckenmesser. (Nach Osiander.)

und Trochanteren, 3. die Distanz der Spinae posteriores superiores, 4. die Länge des Kreuzbeins, des Hüftbeinkammes, 5. der gerade und quere Durchmesser des Beckenausganges, 6. die äusseren Schrägmasse.

Die Conjugata externa wurde nach Baudelocque vom oberen Symphysenrande zur Grube zwischen den Dornfortsätzen des letzten Lendenwirbels und des 1. Kreuzbeinwirbels gemessen. Wegen der Schwierigkeit der Bestimmung des letztgenannten Messpunktes verfährt man jedoch heute allgemein nach dem von Michaelis angegebenen Verfahren, demzufolge als hinterer Messpunkt der Conjugata externa

[1]) Ueber die Details dieser Beckenmesser und der folgenden noch zu erwähnenden siehe die erschöpfende Abhandlung von Skutsch.

der Dornfortsatz des letzten Lendenwirbels selbst genommen wird. Um diesen Messpunkt leicht und sicher aufzufinden, gab Michaelis folgende Vorschrift: Zu beiden Seiten des Kreuzbeins finden sich zwei Gruben, welche durch das Festeranliegen der Haut über den Spinae posteriores superiores gebildet werden; verbindet man diese beiden Gruben durch eine gerade Linie und projicirt in dem Halbirungspunkte dieser Linie eine senkrechte von 2½—5 cm Höhe, so fällt der Endpunkt der letztgenannten Linie bei normalen Becken auf die Spitze des Dornfortsatzes des letzten Lendenwirbels; doch ist zu berücksichtigen, dass bei abnormen Becken der Dornfortsatz auch in die Linie zwischen die beiden Spinae, ja sogar unter dieselbe herabsinken kann.

Die Conjugata externa wird am besten in der Seitenlage der zu Untersuchenden gemessen, indem man die beiden Branchen des Tasterzirkels wie Schreibfedern in die beiden Hände fasst, zunächst mit den Fingerspitzen die genannten Messpunkte sorgfältig palpirt und dann die Knöpfe in der Weise auf dieselben aufsetzt, dass sie die Haut tief eindrücken, um so die durch die Verschiedenheit der Entwicklung des Unterhautzellgewebes verursachten Differenzen möglichst auszugleichen. Während so die Knöpfe liegen, werden die beiden Branchen durch die an ihnen befindliche Schraube in der gegenseitigen Lage fixirt, dann das Instrument vorsichtig entfernt und die Distanz der Knöpfe mit einem Bandmasse gemessen. Befindet sich das Mass auf einem Bogensegmente am Instrumente, wie das an den meisten Tasterzirkeln der Fall ist, so liest man die Entfernung am Zirkel selbst ab, während derselbe noch liegt.

Die beiden wichtigsten Quermasse, welche mittels des Tasterzirkels bestimmt werden, sind die Distanzen der Spinae und der Cristae ossium ilei; man misst die Distanz der Spinae anteriores superiores, indem man in der früher geschilderten Weise die Knöpfe des Tasterzirkels genau an der Stelle ansetzt, wo der äussere Rand der Sehne des Musculus sartorius in die Spina übergeht. Die der Cristae wird gemessen, indem man die Knöpfe des Zirkels an die äusseren Kanten derselben und zwar dort ansetzt, wo dieselben die grösste Entfernung haben.

Das Resultat dieser Messungen an normalen Becken ist sehr schwankend; die Distanz der Spinae differirt nach Michaelis zwischen 22,2 und 32,3 cm, die der Cristae zwischen 25 und 35 cm. Als die durchschnittliche Entfernung fand C. Martin an einer grösseren Zahl von Becken für die Spinae 25, für die Cristae 28 cm. Bei rhachitischen Becken wird das Mass der Spinae zu dem der Cristae relativ, ja sogar absolut grösser gefunden. Bei gleichmässiger Verengerung sinken beide Masse gleichmässig unter den normalen Durchschnitt. Wir werden später bei den einzelnen Beckenformen die Bedeutung dieser Masse für die Beurtheilung der Grösse des Beckens kennen lernen und wollen uns vorläufig auf die Bemerkung beschränken, dass der eigentliche Werth dieser Messungen in der Erkenntniss der Form des Beckens, nicht der seiner Grösse liegt; besonders gilt dieses von der Differentialdiagnose zwischen den rhachitischen und nicht rhachitischen Becken. C. Martin bestätigte durch Messung einer grossen Zahl enger Becken die Thatsache, dass die Differenz zwischen der Distantia spinarum und Distantia cristarum bei rhachitischen Becken kleiner ist als beim normalen Becken und bei anderen Formen enger Becken.

Bei den Schlüssen, die man aus den Querabständen des grossen Beckens (Spinae und Cristae) auf die Räumlichkeit des kleinen Beckens zieht, hat man ausser dem Knochenbau und der Entwicklung der Weichtheile auf jene Anomalien in der Grösse und Neigung der Darmbeinschaufeln zu achten, auf die Schwegel aufmerksam gemacht. Nach ihm kommen Becken mit Verkürzung der Distanz von der Linea arcuata zur Crista ilei, und Becken mit sehr geringer Neigung der Darmbeine (statt 130—140 ⁰ nur 105 ⁰) vor. Die ersteren werden also relativ kleine, die letzteren relativ grosse äussere Querdistanzen bei unveränderter Räumlichkeit des kleinen Beckens ergeben.

Scheffer fand, dass bei platten Becken im Mittel 11,5 cm, bei nicht platten Becken im Mittel 14,1 cm abgezogen werden mussten, um aus dem Masse der Cristae auf den Querdurchmesser des Eingangs einen Schluss zu ziehen. Ferner fand er, dass je grösser die äusseren Abstände (Cristae und Spinae) seien, desto grösser auch der Abzug sein müsse, um einen Schluss auf die Querabstände des kleinen Beckens zu machen. Im einzelnen Falle kommen jedoch so bedeutende Schwankungen vor, dass ein brauchbares Resultat auf diesem Wege nicht zu erhalten ist. Die Resultate Scheffer's wurden durch neuerliche, von Skutsch angestellte Messungen durchaus bestätigt.

Noch weniger Werth als die Messung der Spinae und Cristae für die Erkenntniss der Beckenweite kommt der Messung der Trochanterendistanz zu. Zum Zwecke dieser Messung liegt die Frau mit vollkommen adducirten unteren Extremitäten gerade ausgestreckt auf dem Rücken; als Messpunkte dienen die am weitesten nach aussen vorspringenden Punkte der beiden grossen Rollhügel. C. Martin bestimmte deren Entfernung durchschnittlich auf 31 cm; auch hier kommen Schwankungen innerhalb sehr weiter Grenzen vor. Einen gewissen Werth dürfte jedoch diese Messung für die Diagnose des osteomalacischen und des Trichterbeckens besitzen.

Die Messung der Distanz der Spinae posteriores superiores ossium ilei wird nur selten vorgenommen, und zwar dann, wenn die Besichtigung der hinteren Beckengegend eine auffallend grössere oder geringere Distanz vermuthen lässt. Für normale Becken bestimmte Michaelis die Entfernung der Spinae posteriores superiores auf 9,8 cm; als Messpunkte dienen die Mittelpunkte der früher bei Messung der Conjugata externa beschriebenen Gruben.

Eine geringe Bedeutung kommt der Länge des Kreuzbeins zu. Dieselbe beträgt nach Baudelocque 11—13 cm, gemessen von der Grube am oberen Ende des Kreuzbeins bis zur Spitze des Steissbeins. Noch seltener wird die Länge des Hüftbeinkammes für die Diagnose von Beckenanomalien zu verwerthen sein, doch kann dieselbe bei gewissen Beckenformen immerhin eine unterstützende Bedeutung besitzen.

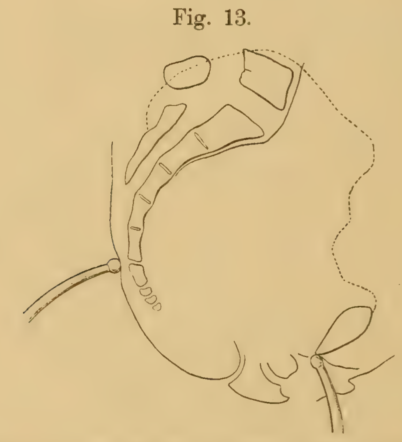
Die Messung des Beckenumfanges vom Processus spinosus des letzten Lendenwirbels zwischen Trochanter und Crista ilei zur Symphyse (Krause) besitzt ebenfalls nur einen sehr beschränkten Werth. Knorz hat durch Messungen an 200 Becken den Beweis geliefert, dass, wie das ja a priori wahrscheinlich war, zwischen dem Umfange des grossen Beckens und dem Umfange des Beckeneingangs keine Relation bestehe,

da beide zu einander in gleichem, aber auch in umgekehrtem Verhältnisse stehen können.

Unter allen am Becken messbaren äusseren Distanzen verdienen die des Beckenausgangs noch am meisten Berücksichtigung.

Nach Breisky wird die Conjugata des Beckenausgangs von der Spitze des Kreuzbeins zum unteren Rande der Symphyse in folgender Weise gemessen (Fig. 13). Die Frau befindet sich in Seitenlage mit stark angezogenen Oberschenkeln. Zur Bestimmung des hinteren Messpunktes führt man den Zeigefinger in die Scheide oder in den Mastdarm ein, legt den Daumen aussen an die Spitze des Kreuzbeins und sucht durch Bewegung des Steissbeins die Lage des Gelenkes zwischen den beiden genannten Knochen zu bestimmen. Unmittelbar über dieser Gelenksverbindung wird der eine Knopf des Tasterzirkels

Fig. 13.



Messung der Conjugata des Ausgangs. (Nach Breisky.)

aussen auf die Haut angesetzt, der andere Knopf kommt auf den scharfen Rand des Ligamentum arcuatum zu liegen. Um aus dem erhaltenen Masse den dazu gehörigen inneren Durchmesser zu erhalten, zieht man nach den Messungen von Garfunkel und Nicolas etwa $1\frac{1}{2}$ cm für die Dicke der Weichtheile und Knochen ab.

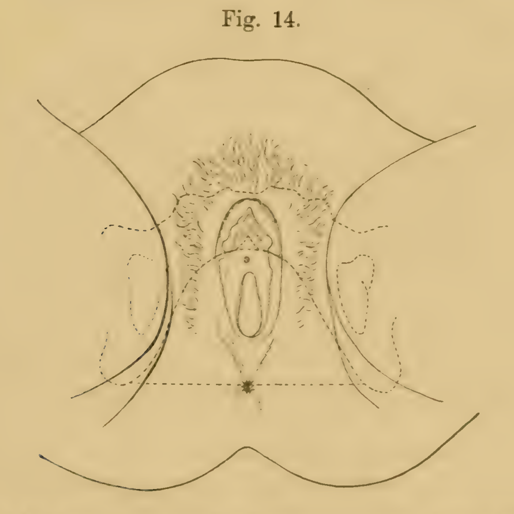
Der Querdurchmesser des Beckenausgangs wird nach Breisky in Rückenlage, am besten auf einem Untersuchungstische, gemessen (Fig. 14); man tastet in dieser Lage sehr leicht die inneren Ränder der Tubera ischii. Drängt man in den Beckenausgang zwischen deren inneren Rand einen Tasterzirkel mit divergirenden Branchen, und drückt die Knöpfe kräftig gegen die Tubera, so erhält man ein Mass, welches um die Dicke des Fettpolsters kürzer ist als der wirkliche Querdurchmesser des Beckenausgangs. Man erhält das Mass der letzteren, wenn man zu der erhaltenen Distanz 1,4 cm im Mittel hinzuzählt. Frankenhäuser misst den Querdurchmesser des Ausgangs, indem er beide Daumen, die Nagelflächen parallel gegen einander gekehrt, auf die inneren Ränder der Tubera ischii eindrückt und dann die Distanz der Nagelflächen von einander mit Osiander's Tasterzirkel

bestimmt. Hierbei ergaben sich (bei Controlle mit späteren Leichenmessungen derselben Becken) keine Differenzen oder höchstens solche um 0,5 cm. Noch einfacher ist es nach Schröder, nach sorgfältiger Palpation der Innenränder der Tubera ischii, deren Lage durch Blaustift (oder noch besser durch sogen. dermatographische Stifte) auf die Haut zu projiciren und dann die Entfernung dieser Punkte direkt mit dem Bandmasse zu bestimmen.

Eine eigenthümliche Art der äusseren Beckenmessung hat jüngst Kehrer angegeben, zu derem Verständnisse wir jedoch die Grundsätze Kehrer's bezüglich der Bestimmung der inneren Beckenmasse an dieser Stelle wiedergeben müssen.

Nach Kehrer hat vom anatomischen Standpunkte die Messung des grössten Querdurchmessers des Beckeneingangs ihre volle Berech-

Fig. 14.



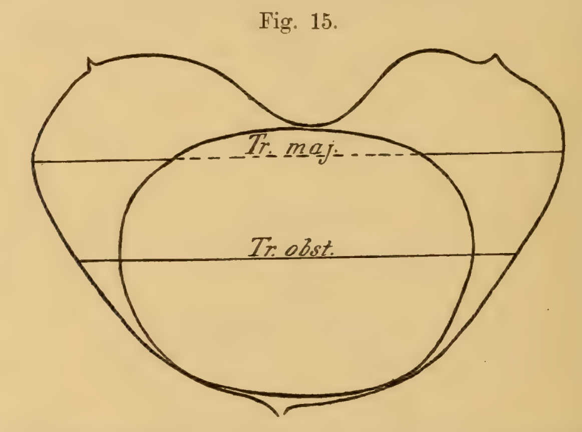
Messung des Querdurchmessers des Beckenausganges. (Nach Breisky.)

tigung, doch wäre es falsch, die Resultate dieser Messung auf das Becken als Geburtscanal zu übertragen. Hier kommen nur jene Durchmesser in Betracht, welche vom durchtretenden Schädel in seiner jeweiligen Haltung zum Durchtritte wirklich benützt werden können. Ziehen wir z. B. die Transversa des Eingangs bei plattem rhachitischen Becken, so geht selbe nahe am Promontorium vorbei (Fig. 15), ja mitunter sogar hinter dem Promontorium. Wollte man also das durch Messung oder Schätzung gewonnene Mass des Beckeneinganges in Beziehung zu dem im Becken querverlaufenden grössten Schädeldurchmesser bringen, so würden die Schlüsse aus einer solchen Zusammenstellung nothwendig falsche sein müssen, denn der genannte Schädeldurchmesser schneidet die Conjugata weit vor der Transversa major des Eingangs. Nicht auf die Länge der Transversa major kommt es also an, sondern auf jenen Querdurchmesser des Beckens, der mit dem grössten querstehenden Schädeldurchmesser zusammenfällt. Kehrer nennt diesen Beckendurchmesser Transversa obstetricia. Diese Transversa obstetricia

liegt nach Kehrer durchschnittlich 17,7 mm weiter vor dem Vorberg als die Transversa major, und ist durchschnittlich um 10,4 mm kürzer. Die Transversa obstetricia entspricht aber auch nicht einem die Conjugata halbirenden Querdurchmesser (Transversa media), noch auch der Transversa anterior, das ist dem Abstande der Eminentiae ileopectineae. Letztere ist im Mittel um 13 mm kürzer als die Transversa obstetricia.

Aus letzterer Berechnung ergibt sich nach Kehrer ein Mittel, die Transversa obstetricia an der Lebenden zu schätzen. Man setzt die Knöpfe des Tasterzirkels an die Aussenseiten der pulsirenden Arteriae crurales dicht am Ligamentum Poupartii an. Die Entfernung gibt das Mass der Transversa anterior. Vergrössert man dieses um

Fig. 15.



Schema des Beckeneingangs mit eingezeichnetem Contour des Kindsschädels zur Veranschaulichung der Lage der Transversa major und der Transversa obstetricia. (Nach Kehrer.)

13 mm, so erhält man das Mass der Transversa obstetricia. Da jedoch, wie Kehrer selbst angibt, bei den verschiedenen Beckenformen Schwankungen in der Differenz zwischen Transversa anterior und obstetricia von 0—55 mm vorkommen, so wird für den einzelnen Fall diese Berechnung wohl allzu willkürlich sein und von den wirklichen Verhältnissen sich weit entfernen. Immerhin hat diese Betrachtung der Verhältnisse zwischen Transversa major und obstetricia den Vortheil, dass man nicht schematisch aus der Länge der Transversa major Schlüsse auf die Möglichkeit der Geburt und auf die Beckenform in geburtshülflicher Richtung zieht, sondern individualisirt und sich bei genauer Vorstellung der Form des Beckeneingangs die Frage vorlegt, welche Durchmesser die wirklich für den Durchtritt des Schädels in Betracht zu ziehenden seien. Man wird dann oft ein sogen. plattes, rhachitisches Becken vom geburtshülflichen Standpunkt nicht mehr für ein plattes, sondern für ein allgemein verengtes ansehen müssen, da nicht der vielleicht normal lange, grosse Querdurchmesser, sondern ein weit mehr nach vorne liegender und demgemäss kürzerer Querdurchmesser für die Geburt in Frage kommt.

Schliesslich mag noch erwähnt werden, dass in einzelnen seltenen Fällen auch eine directe äussere Messung der Conjugata vera

mittels des Tasterzirkels möglich ist, allerdings nicht bei Schwangeren oder Gebärenden, wo dieselbe besonders wichtig wäre, sondern nur bei entleertem Uterus und sehr schlaffen Bauchdecken, also im Wochenbette. Besonders in Fällen, wo Diastase der Recti besteht, ist diese Messung, deren Details wohl ohne weitere Erklärung verständlich sind, leicht ausführbar und gibt annäherungsweise genaue Resultate.

Die Bestimmung der äusseren Schrägmasse wird gewöhnlich nur in denjenigen Fällen vorgenommen, in denen aus der Anamnese, aus der äusseren oder inneren Untersuchung ein Verdacht auf asymmetrische Gestalt des Beckens sich ergibt. Ueber die hier üblichen Messpunkte und deren Bedeutung für die Diagnose schrägverengter Becken wird weiter unten bei Besprechung des sogen. Nägele'schen Beckens das Wissenswertheste mitgetheilt werden.

Die **innere Beckenmessung** wird entweder mit den Fingern oder mit eigens dazu construirten Instrumenten ausgeführt, und lässt sich deshalb in eine digitale und instrumentelle eintheilen.

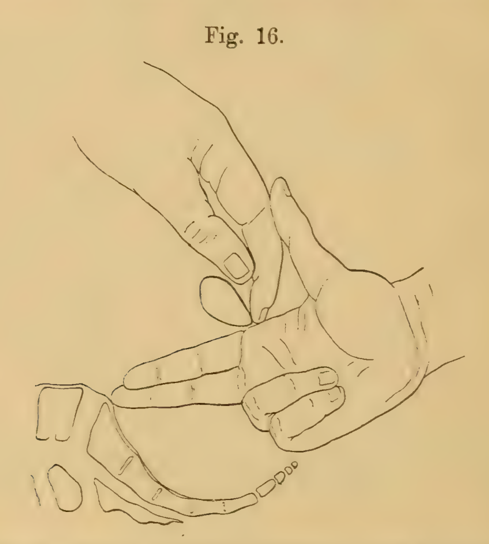
Die digitale, auch manuelle innere Beckenmessung genannt, hat ihren Begründer in W. Smellie gefunden, welcher die Länge der Conjugata diagonalis, also der Entfernung vom unteren Symphysenrande bis zum Promontorium bereits mit grosser Genauigkeit bestimmen lehrte. Wir müssen gestehen, dass trotz der emsigsten Arbeit die innere digitale Beckenmessung seit Smellie keine wesentlichen Fortschritte mehr gemacht hat. Die Smellie'sche Methode ist diejenige, die auch heute noch allgemein und fast ausschliesslich geübt wird. In späteren Zeiten gaben Osiander, Froriep, Hohl, E. v. Siebold Anweisung, wie man die Finger als Massstab verwenden könne, indem man sie selbst in verschiedene Stellungen zu einander brachte. Wir können die Einzelheiten dieser Messungsmethoden hier um so eher übergehen, als auch bei sehr grosser Uebung dieselben vor groben Täuschungen nicht bewahren werden. Es lehrten die letztgenannten digitalen Messungsmethoden nicht mehr, als auch die Austastung des Beckeninneren, wie wir sie früher beschrieben haben, bei einiger Uebung ergibt.

Zur Messung der Conjugata diagonalis (Fig. 16) wird die zu Untersuchende in die Rückenlage mit erhöhtem Steisse, gebeugten und abducirten unteren Extremitäten gebracht; man führt den Zeige- und Mittelfinger wie zur Untersuchung in die Scheide ein, und tastet sich mit den Fingerspitzen bis zum Promontorium vor. Hat man dasselbe sicher erkannt, dann setzt man die Spitze des Mittelfingers auf dessen Mitte auf, streckt die Finger und hebt die Hand so weit, bis das Ligamentum arcuatum den Radialrand des Zeigefingers berührt, und macht hierauf mit dem Nagel des Zeigefingers der anderen Hand einen Eindruck gerade an der Stelle der Haut der untersuchenden Hand, welche genau der Lage des Ligamentum arcuatum entspricht. Es ist hierbei ziemlich gleichgültig, ob der markirende Finger mit seiner Tastfläche im Momente der Markirung gegen die Symphyse gekehrt ist (Fig. 16) oder ob die Nagelfläche dem Schambein anliegt. Michaelis legte auf die erstgenannte Methode grosses Gewicht. Misst man schliesslich die Entfernung jener Marke an der Haut von der Spitze des Mittelfingers mittels Bandmasses oder Tasterzirkels, so erhält man die Länge der Conjugata diagonalis des betreffenden Falles. Wichtig erscheint es, zur Messung der Diagonalis jedesmal zwei Finger zu verwenden, und immer

mit derselben Hand die Messung vorzunehmen, weil auf diese Weise schneller eine grössere Uebung und Sicherheit erlangt wird, als wenn man abwechselnd mit der rechten und linken Hand zu messen pflegt.

Bei sehr straffen äusseren Genitalien und unbedeutender Verengerung kann die Untersuchung und Beckenmessung mitunter auch recht schwierig werden. Durch langsames allmäliges Andrängen der Hand an den Damm kommt man jedoch bei einiger Uebung auch in jenen Fällen zurecht, in denen die Conjugata die normale Grösse besitzt; unmöglich wird die Messung nur dann, wenn der gerade Weg zum Promontorium durch Tumoren, durch Verschliessung der Scheide oder durch den herabtretenden Kindskopf verlegt ist oder eine Verengerung des Ausgangs höheren Grades das Eindringen verwehrt.

Fig. 16.



Digitale Messung der Conjugata diagonalis. (Nach Michaelis.)

Mitunter glaubt man das Promontorium mit der Fingerspitze deutlich zu erkennen, befindet sich aber an einer, in ähnlicher Weise scharf vorspringenden Leiste zwischen dem 1. und 2. Kreuzwirbel. Diese Stelle wird auch als zweites oder falsches Promontorium bezeichnet. Bei einiger Vorsicht ist jedoch eine solche Verwechslung nur dann möglich, wenn der über dem scheinbaren Promontorium gelegene Antheil der Wirbelsäule nicht mehr tastbar geworden ist; in allen anderen Fällen wird man sich leicht überzeugen können, dass über dem scheinbaren Promontorium noch ein zweites, mit einem weit schärfer in die Beckenhöhle vorspringenden Winkel versehenes Promontorium sich findet.

Die Messung der Conjugata diagonalis wird nur zu dem Zwecke vorgenommen, um aus ihrer Länge die Länge der Conjugata vera zu berechnen.

Die mittlere Zahl, welche nach den Untersuchungen der verschiedensten Autoren durch Abzug von der Conjugata diagonalis die Conjugata vera gibt, schwankt innerhalb sehr weiter Grenzen.

Nach Michaelis soll der mittlere Abzug 1,8 cm betragen. Wenn nun diese Zahl auch wirklich die mittlere Durchschnittszahl des Abzuges bei normalen und abnormen Becken darstellt, so kommen im einzelnen Falle doch so bedeutende Schwankungen nach abwärts und aufwärts von diesem Durchschnitte vor, dass die Berechnung in den meisten Fällen unrichtig ausfallen würde. Skutsch fand unter 100 Becken die Differenz zwischen 0,5 und 2,9 cm schwankend; nur 11 Mal betrug der Abzug wirklich 1,8 cm. Man darf deshalb im einzelnen Falle nie schematisch die, wenn auch aus sehr grossen Zahlen und bei bestimmten Beckenformen gewonnenen durchschnittlichen Abzüge verwenden, sondern muss in jedem Falle sich die Frage vorlegen, welche Momente die Differenz zwischen Conjugata vera und diagonalis begründen.

Die Differenz zwischen Conjugata vera und Conjugata diagonalis soll abhängig sein:

1. Von der Stellung des Promontorium. Bei tiefem Stande des Promontorium kann die Differenz gleich Null werden; bei hohem Stande kann sie bis zu einer Grösse anwachsen, welche gleich ist der Höhe der Symphyse.

2. Von der Stellung der Symphyse. Das Verhältniss ist ähnlich wie bei 1 und combinirt sich mit dem der Stellung des Promontorium.

3. Von der Höhe der Symphyse. Je höher die Symphyse, desto grösser die Differenz.

4. Von der Dicke der Symphyse, oder richtiger von dem mehr weniger starken Vorspringen der hinteren Wand der Symphyse gegen die Beckenhöhle. Wird die Dickenzunahme der Symphyse nur durch starke Convexität der vorderen Fläche verursacht, so ist sie ohne Einfluss auf das Verhältniss der beiden genannten Durchmesser. Von diesen Momenten kommen jedoch nur die Höhe der Symphyse und der Grad ihrer Neigung in Betracht. Der Stand des Promontorium fällt zusammen mit dem Begriffe der Neigung der Symphyse. Dasselbe gilt auch von der Dicke der Symphyse. Construirt man sich nämlich ein Dreieck aus der Höhe der Symphyse, der Conjugata diagonalis und vera, so ergibt sich, dass die Differenz zwischen Conjugata diagonalis und vera in demselben Masse steigen muss, in welchem die Symphyse an Höhe, und der Winkel zwischen Symphyse und der Conjugata vera an Grösse zunimmt.

Zieht man diese beiden Momente in Betracht, so wird bei ihrer Berücksichtigung der Abzug von der Diagonalis bald grösser, bald geringer ausfallen. Da wir jedoch nicht im Stande sind, die Höhe der Symphyse und den Symphysenwinkel an der Lebenden genau zu messen, so kann es sich immer nur um eine Schätzung der Conjugata vera handeln. Der Ausdruck „Messung" der Conjugata vera ist unrichtig, jedoch wird man im Stande sein, durch vielfache Uebung die Fehlergrenzen im einzelnen Falle auf wenige Millimeter einzuengen.

Ist es unmöglich, mit zwei Fingern an der Lebenden das Promontorium zu erreichen, so beträgt die Conjugata diagonalis gewiss über 11 $^1/_2$ cm, wenn man die Schwangere im Bette untersucht hat. Liegt dieselbe jedoch mit erhöhtem Steiss auf einem Untersuchungstische, so wird die Untersuchung noch mehr erleichtert, und bleibt auch

dann noch der Vorberg unerreichbar, so kann man sicher auf eine Conjugata von $12^{1}/_{4}$—13 cm rechnen.

Ausser der Conjugata diagonalis können nun begreiflicher Weise die Entfernungen beliebiger Punkte der hinteren Beckenwand vom Ligamentum arcuatum gemessen werden. Ein Interesse für derartige Messungen liegt nur für die Conjugata der Beckenenge vor.

Den geraden Durchmesser der Beckenenge misst man, indem man die Fingerspitzen von der Scheide aus an die Kreuzbeinspitze hinführt, und in derselben Weise, wie dies eben bei Erörterung der Messung der Conjugata diagonalis erwähnt wurde, den Abstand vom Ligamentum arcuatum bestimmt. Man steht dabei entweder an der Seite des Bettes, während die zu Untersuchende auf dem Rücken liegt, oder aber man führt die Untersuchung bei aufrechter Stellung der Frau aus. Die Spitze des Kreuzbeins bestimmt man dabei in derselben Weise bimanuell, wie dies früher bei Gelegenheit der Schilderung der äusseren instrumentellen Messung der Conjugata des Ausgangs erwähnt wurde.

Die Entfernung des Ligamentum arcuatum zum vorderen oberen Winkel des Foramen ischiadicum majus wurde in neuester Zeit von Löhlein bestimmt zu dem Zwecke, um aus dem gewonnenen Masse den Querdurchmesser des Beckeneingangs zu berechnen. Misst man mit zwei Fingern die Entfernung vom Ligamentum arcuatum zum vorderen oberen Winkel des Foramen ischiadicum majus und addirt hierzu 20 mm, so erhält man die Länge der Diameter transversa des Beckeneingangs. Ist die Symphyse hoch und wenig geneigt, so genügt es, 15 mm zu der durch Messung gefundenen Zahl zu addiren. Es ergibt sich, dass diese Messungsmethode sehr genaue Resultate für normal geformte Becken gibt; für abnorme Becken konnte Löhlein ein constantes Verhältniss nicht auffinden. Da nun aber in vielen Fällen erst durch die Beckenmessung erkannt werden soll, ob ein Becken ein normal geformtes sei oder nicht, so erleidet der Werth dieser Messung eine wesentliche Beschränkung.

Durch die instrumentelle innere Beckenmessung hat man versucht, die Conjugata diagonalis und vera, die Conjugata des Ausgangs, die Grösse des Querdurchmessers am Eingange und Ausgange, die Distantia sacrocotyloidea, sowie die Entfernung der Spinae ischii zu bestimmen.

Fast zahllos sind die Instrumente, welche zu diesem Zwecke angegeben worden sind. Wir können uns hier nur auf eine kurze Skizzirung der wichtigsten derselben einlassen.

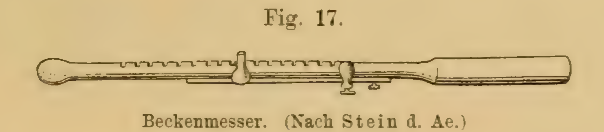
Der erste innere Beckenmesser war von G. W. Stein dem Aelteren angegeben werden. Sein Instrument war eigentlich nichts anderes als ein hölzerner Finger in Form eines Stäbchens mit knopfförmigem Ende. An diesem Stäbchen brachte Stein später einen verschiebbaren Zeiger an (Fig. 17), der die Rolle des den Stand des Ligamentum arcuatum markirenden Fingernagels bei der digitalen Messung übernehmen sollte. Aehnliche derartige Instrumente sind von Weidmann, Crève, Mende, Aitken, Astrubali, Kurz und Crouzat angegeben worden.

Der Beckenmesser nach Stein konnte natürlich nur zur Messung der Conjugata diagonalis verwendet werden; um jedoch die Conjugata vera direkt messen zu können, gab Stein ein grösseres Instrument an,

das er Pelvimeter nannte. Die Construction und Anwendung des Instrumentes zeigt untenstehende Fig. 18.

Nach dem Muster des Stein'schen Pelvimeters ist eine ganze Reihe von Beckenmessern construirt worden, und zwar von Stein dem Jüngeren, Aitken, Ans. Martin, Howitz, Greenhalgh-Harris, Lumley Earle, Lazarewitsch. Alle diese Beckenmesser haben das Gemeinsame, dass sie zangen- oder scheerenförmig gebaut sind, und die

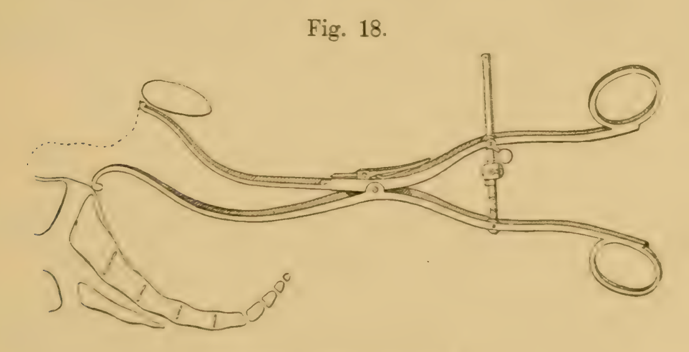
Fig. 17.



Beckenmesser. (Nach Stein d. Ae.)

Messung mit ihnen nur in der Weise ausführbar erscheint, dass die Enden der Branchen gleichzeitig an die Endpunkte der zu messenden Linien gebracht werden. Nur selten gestattet die Scheide eine solche Dehnung, und auch bei sehr dehnbarer Scheide ist die Messung sehr schmerzhaft; dabei können die beiden Enden des Zirkels nur dann sicher auf die betreffenden Messpunkte aufgesetzt werden, wenn sie unter der Leitung der Finger an dieselben hingeführt und an denselben festgehalten werden, was für gewöhnlich unausführbar ist.

Fig. 18.



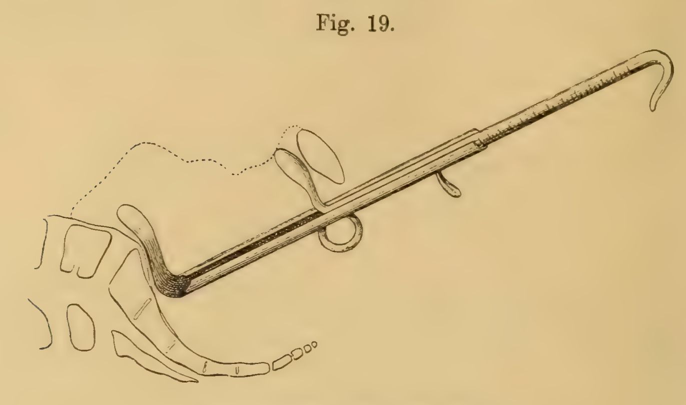
Pelvimeter. (Nach Stein d. Ae.)

Eine andere Reihe von Beckenmessern wurde von Coutouly in die Geburtshülfe eingeführt. Das Instrument von Coutouly (Fig. 19) hat Aehnlichkeit mit einem Lithotriptor. In einer oben geschlitzten Röhre, die am vorderen Ende unter einem rechten Winkel einen löffelförmigen Ansatz trägt, gleitet ein solider Stab mit einem an seinem vorderen Ende in einem rechten Winkel befindlichen gleichgeformten Ansatz. Das Instrument wird geschlossen eingeführt, ans Promontorium angedrückt, und dann der Stab so lang aus der Röhre hervorgezogen, bis sein löffelförmiger Ansatz die hintere Fläche der Symphyse berührt. Der Fehler dieses Instrumentes besteht erstens in der durch dasselbe verursachten starken Dehnung der Scheide und darin, dass die Lage des Instrumentes hinter der Symphyse der Controlle der Finger ent-

rückt ist. Dasselbe gilt auch von den nach Coutouly's Princip construirten Instrumenten (Salomo, Ritgen, Desberger, Capezzi, Beck).

Eine wichtige Neuerung brachte der Beckenmesser der Madame Boivin (Fig. 20). Dieselbe construirte ein Instrument, von dem ein

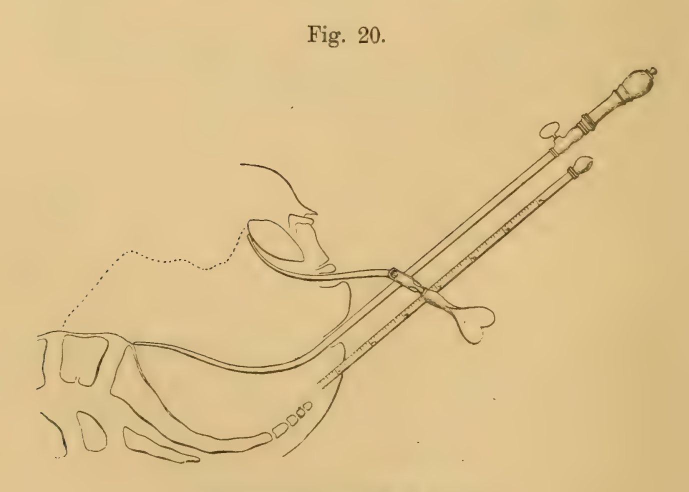
Fig. 19.



Beckenmesser. (Nach Coutouly.)

Arm durch das Rectum ans Promontorium, der andere Arm durch die Scheide an die Symphyse applicirt wurde. Durch die Benützung von Scheide und Rectum wurde die übermässige Ausdehnung der Scheide seitens der früher erwähnten Instrumente bei ausschliess-

Fig. 20.



Beckenmesser. (Nach Mad. Boivin.)

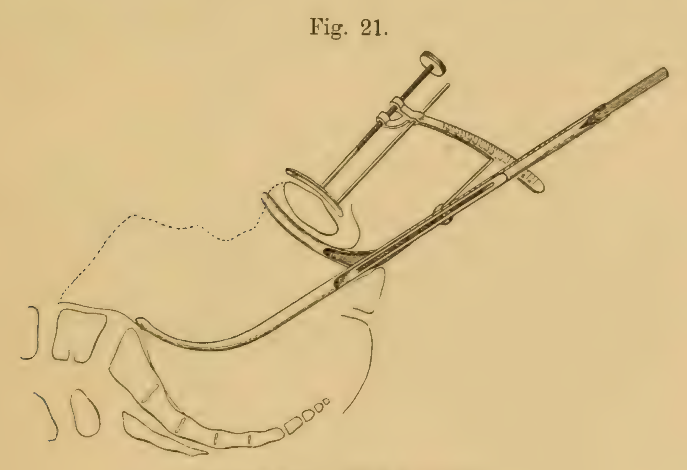
licher Benützung der Vagina vermieden. Das Princip der Boivin fand in etwas abgeänderter Form Anwendung in dem Beckenmesser von Kiwisch (Fig. 21), bei dem ein Arm in die Scheide, der andere Arm durch die Urethra in die Blase eingeführt wurde; der letztere Arm

wurde durch eine aussen an der Symphyse aufliegende, mit dem Instrumente verbundene Elfenbeinplatte fixirt.

Eine andere Reihe von Instrumenten sucht die Berechnung der Conjugata vera durch Messung der Diagonalis der Symphysenhöhe und des Symphysenwinkels zu ermöglichen. Der erste, der nach diesem Principe nach einer allerdings etwas complicirten Methode verfuhr, war Winkler.

Goth empfielt zur Bestimmung des Winkels, welchen die Symphyse mit der Conjugata diagonalis bildet, folgende Methode. An dem Ende eines 30 cm langen Massstabes befindet sich ein in Grade eingetheilter Halbkreis mit einem Fadensenkel. Führt man den Massstab

Fig. 21.



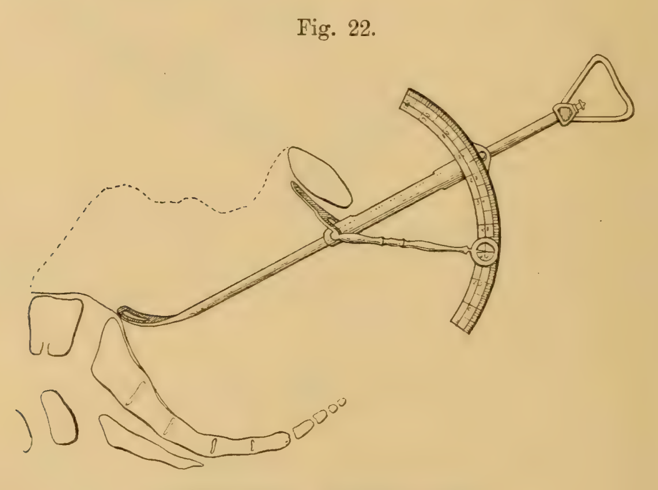
Beckenmesser. (Nach Kiwisch.)

ins Becken ein, so dass er sich in der Richtung der Conjugata diagonalis befindet, so zeigt das Senkel an dem Halbkreise den Winkel an, den die Conjugata diagonalis mit der Verticalen bildet. Legt man hierauf den Massstab möglichst genau auf die äussere Fläche der Schamfuge, so kann man nun durch die Stellung des Senkels zum Halbkreis den Winkel ablesen, den die Symphyse mit der Verticalen bildet. Zieht man den letzteren Winkel vom ersteren ab, so erhält man, wie sich durch eine einfache Construction als richtig ergibt, den Winkel, den die Symphyse mit der Conjugata diagonalis bildet. Da jedoch der Winkel, den die äussere Symphysenfläche mit der Diagonalis bildet, durchaus nicht gleich zu stellen ist dem unteren Symphysenwinkel in dem oben erwähnten Conjugatendreiecke, so erscheint der Rath, den Symphysenwinkel durch Auflegen eines Stäbchens auf die äussere Symphysenfläche zu bestimmen, fehlerhaft.

Kabierske jun. sucht die Conjugata zu bestimmen durch Construction eines Dreiecks, dessen zwei Seiten Conjugata diagonalis und Höhe der Symphyse darstellen, wobei der Winkel zwischen diesen beiden Seiten gemessen und so die dritte Seite (Conjugata vera) berechnet wird. Zur Messung der Conjugata und des genannten Winkels gibt er ein eigenes Instrument an (Fig. 22).

Die letzte Phase in der Geschichte der instrumentellen Beckenmessung ist bezeichnet durch Instrumente und Methoden, welche die Bestimmung innerer Beckenmasse durch Zuhülfenahme äusserer Messpunkte bezwecken. In exacter Weise wurde dieses Princip von Wellenbergh durchgeführt; neben einem anderen, von ihm selbst bald aufgegebenen dreiarmigen Instrumente construirte er das in Fig. 23 abgebildete Instrument. Mit den beiden Armen desselben bestimmte er zunächst die Entfernung vom Promontorium zu einem dem oberen Symphysenrande entsprechenden Punkte auf der Haut des Mons Veneris, hierauf die Entfernung der hinteren Symphysenfläche von demselben äusseren Messpunkte. Die Differenz beider ergab das Mass der Conjugata vera. Mit demselben Instrumente bestimmte er auch den Querdurchmesser des Beckeneingangs, indem er in ähnlicher Weise zunächst die gesammte äussere Beckenweite mass und dann die Dicke der beiden

Fig. 22.



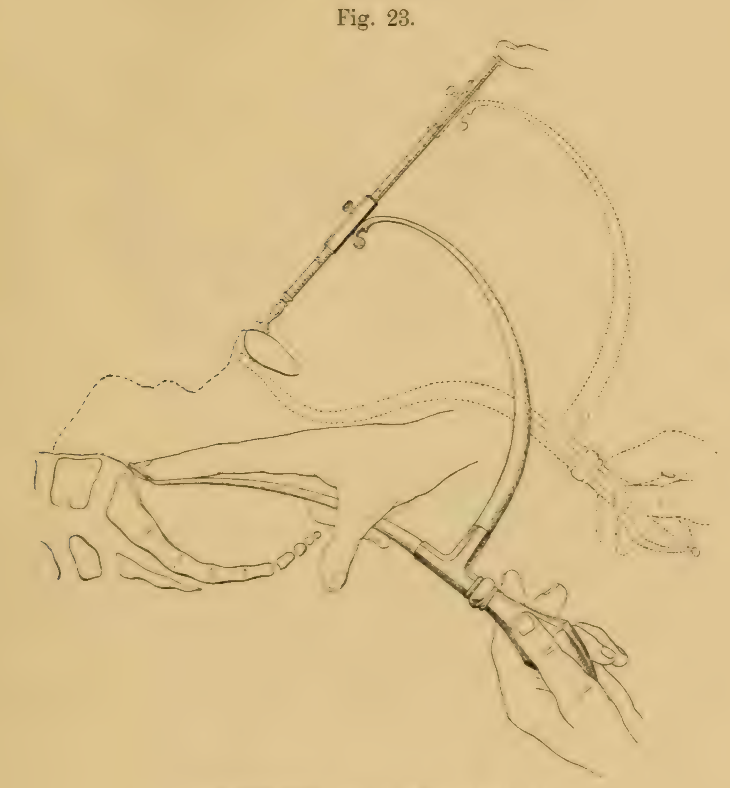
Beckenmesser. (Nach Kabierske.)

seitlichen Beckenwände von dem erhaltenen Masse abzog. Wir finden also hier die erste und nebenbei auch brauchbarste Methode zur Messung querer innerer Abstände.

Auf dem von Wellenbergh angegebenen Principe beruht auch das viel bekanntere Instrument van Huevel's, dessen Construction und Anwendung Fig. 24 zeigt. Ebenso wie Wellenbergh benützte van Huevel sein Instrument auch zur Messung des Querdurchmessers. Er bezeichnete einen Punkt auf der Haut der linken Hüfte und mass von diesem Punkte aus die Entfernung zum rechten und zum linken Endpunkte der Transversa des Eingangs; die Differenz der beiden Masse ergab das Mass der Transversa. Auf demselben Principe beruhen auch die Instrumente von Germann, Raimbert, Wasseige, Szymanowski, Turner, Winkler. Der letztere kam zuerst auf die Idee, die eine Branche des Zirkels aus biegsamem Metalle (Kupferdraht) verfertigen zu lassen (Fig. 25), welche Idee in der Folge vielfache Nachahmung fand.

In der einfachsten Weise hat Freund die Idee der Verwendung biegsamer Stäbe zur Beckenmessung verwerthet, indem er einen Blei-

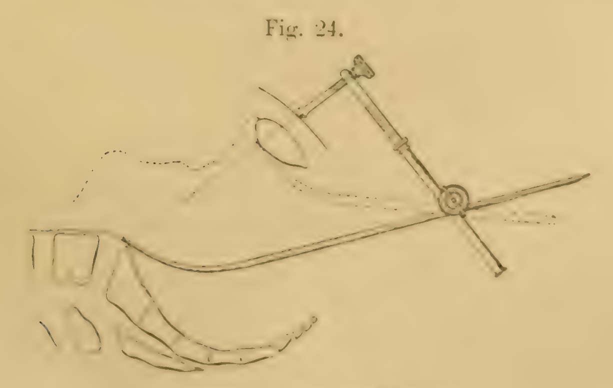
Fig. 23.



Beckenmesser. (Nach Wellenbergh.)

stab an einem Ende mit einer fingerhutartigen Hülse, am anderen Ende mit einem Knopfe versah (Fig. 26). Die Biegsamkeit des Stabes ge-

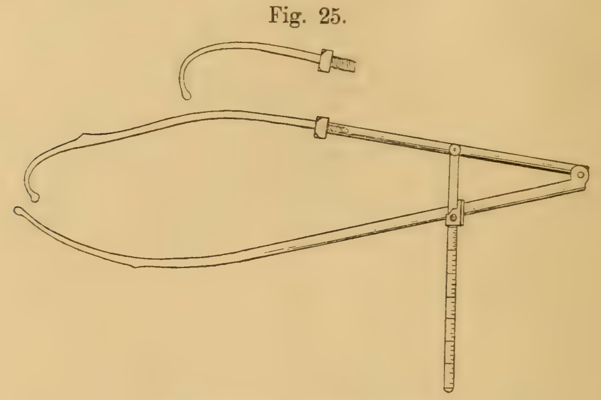
Fig. 24.



Beckenmesser. (Nach van Huevel.)

stattet es, das fingerhutartige Ende zuerst ans Promontorium, dann an die hintere Symphysenfläche anzulegen, während der Knopf jedes Mal auf der Haut des Mons Veneris liegt, um dann aus der Differenz der Entfernung der beiden Enden des Stabes die Grösse der Conjugata vera

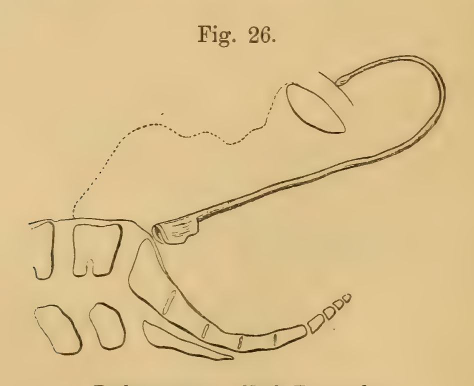
Fig. 25.



Beckenmesser. (Nach Winkler.)

zu berechnen. Zur Messung des Querdurchmessers lässt Freund einen ebensolchen Bleistab an dem einen Ende in eine Platte aus Neusilber auslaufen, welche Platte auf der vorderen und hinteren Fläche in der Verlängerung des Stabes eine eingravirte Linie trägt. Man legt

Fig. 26.

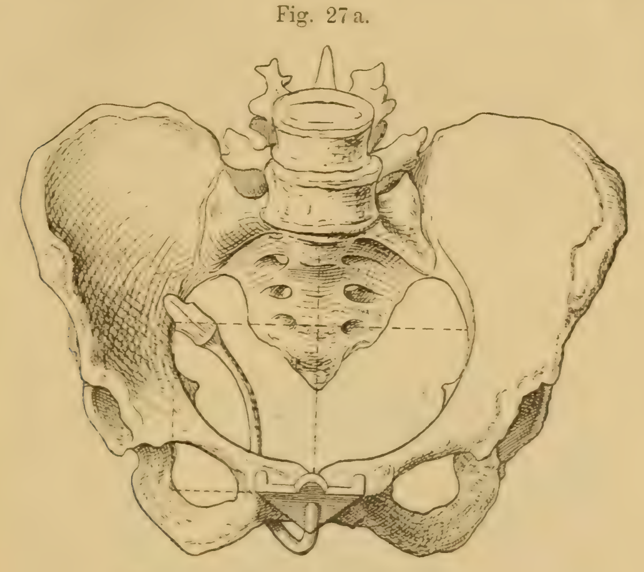


Beckenmesser. (Nach Freund.)

diese Platte auf den Mons Veneris (Fig. 27 a), führt das andere Ende des Bleistabes durch die Scheide an den einen Endpunkt der Transversa, entfernt dann vorsichtig das Instrument, legt die Platte auf einen Tisch (Fig. 27 b) und misst dann mit dem Massstabe von der auf der hinteren Fläche eingravirten Linie zu einer durch ein Fadensenkel markirten, vom anderen Endpunkte des Stabes herabziehenden Verticalen. In derselben Weise misst man nun nach dem anderen Endpunkte der Transversa. Die Summe beider Messungsresultate gibt die Gesammtlänge des Querdurchmessers des Beckeneingangs.

Von einer Reihe von Methoden, welche Küstner zur Messung querer Beckendistanzen angegeben hat, mögen die folgenden beiden hier Erwähnung finden.

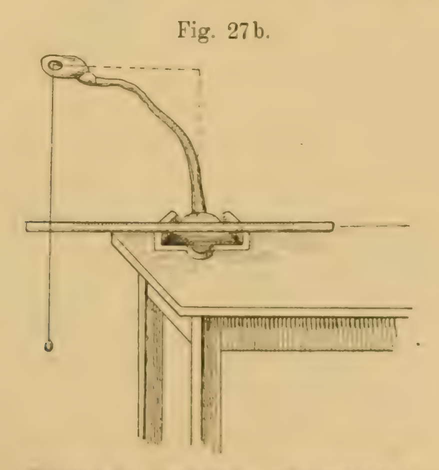
Fig. 27 a.



Messung der Transversa. (Nach Freund.)

Küstner hat ein Instrument construirt, mit welchem man im Stande ist alle Dimensionen des kleinen Becken an der Lebenden zu

Fig. 27 b.

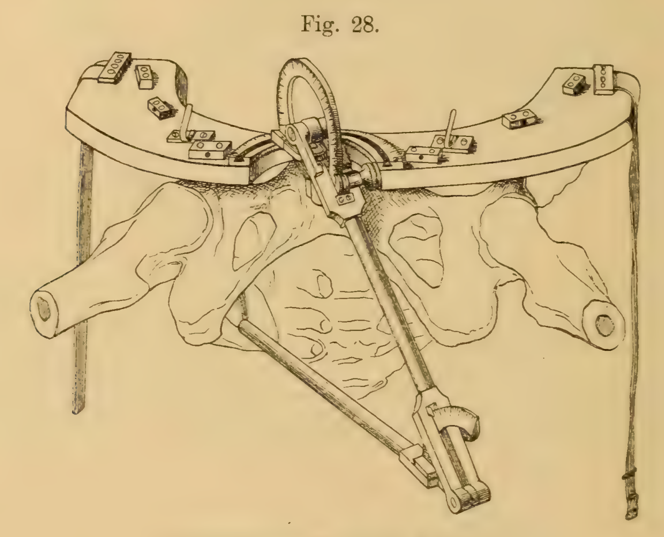


Messung der Transversa. (Nach Freund.)

messen (Fig. 28). Der Apparat besteht aus dem halbkreisförmigen Beckenbrette, das auf dem vorderen Beckenausschnitte so mit Gurten befestigt ist, dass seine Lage eine unveränderliche geworden. An seinem unteren Rande, der über die Symphyse zu liegen kommt, trägt das Brett

einen halbmondförmigen Ausschnitt mit einem horizontalen Gradbogen an dessen Rande. Senkrecht auf diesem Gradbogen steht ein Dreiviertelkreisbogen, der um eine verticale Achse drehbar ist. Von dem oberen Ende dieser Verticalachse geht ein um eine Horizontalachse drehbarer Zirkelarm ab, der an seinem Ende abermals an einer Horizontalachse einen zweiten drehbaren Arm trägt. Auch am Uebergange der beiden Zirkelarme findet sich ein Kreisbogen, der wie die beiden vorher genannten eine genaue Gradeintheilung trägt. Ist das Brett fest, so wird das freie Ende des zweiten Zirkelarmes durch die Scheide in das Beckeninnere eingeführt und hier an verschiedenen Punkten der Beckenperipherie (Promontorium, Linea innominata, hintere Symphysen-

Fig. 28.



Beckenmessapparat. (Nach Küstner.)

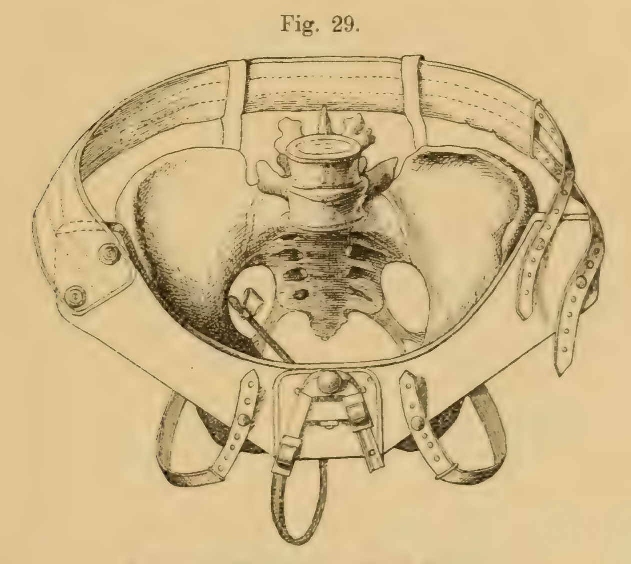
fläche, Spinae ischii etc.) angesetzt, wobei der jeweilige Stand der Arme an allen drei Kreisbögen abgelesen wird. Nach vollendeter Messung werden schliesslich die Zirkelarme nach Entfernung des Brettes wieder genau in die Stellungen gebracht, welche die Kreisbögen vorher angezeigt, und die Stellung der Endpunkte des zweiten Zirkelarmes durch die Enden von Kupferdrähten markirt, deren andere Enden durch Stellschrauben an verschiedenen, auf der vorderen Fläche des Brettes befindlichen durchbohrten Messingaufsätzen befestigt sind. Die Entfernung der freien Enden dieser Kupferdrähte wird schliesslich direkt gemessen und gibt die betreffenden Distanzen.

Ferner gab Küstner eine Methode für die Messung des Querdurchmessers der Beckenenge (Distanz der Spinae ischii) an. Die eine Branche eines eigens construirten Tasterzirkels wird mit zwei Fingern per rectum auf die eine, die andere Branche ebenso per vaginam auf die andere Spina aufgesetzt. Messungen über das Verhältniss des Querdurchmessers der Beckenenge zu dem Querdurchmesser des Beckeneingangs ergaben bei rhachitischen Becken durchschnittlich 2,73, bei platten, nicht rhachitischen Becken 3,26, bei allgemein verengten 3,3 cm

zu Gunsten des letzteren Durchmessers. Zählt man also zu dem gefundenen Masse der Beckenenge 3,3 cm hinzu, so erhält man ein Mass, welches das des Querdurchmessers des Beckeneingangs immer übersteigt, unter dem also das Mass des genannten Durchmessers liegt. Diese Methode fand nicht den Beifall der Fachgenossen.

Auf der früher geschilderten Methode von Freund zur Messung der Transversa des Eingangs beruht der Beckenmesser von Skutsch, den wir im Folgenden schildern (Fig. 29). Auf dem Becken der auf dem Rücken liegenden Frau wird das sogen. Schultze'sche Brett so befestigt, dass seine Enden auf den Spinae anteriores superiores, seine Mitte auf der Symphyse aufruht. Auf der Mitte des Brettes ist eine Metallplatte angebracht, an der sich zwei Stahlschlitten befinden,

Fig. 29.



Messung der Transversa. (Nach Skutsch.)

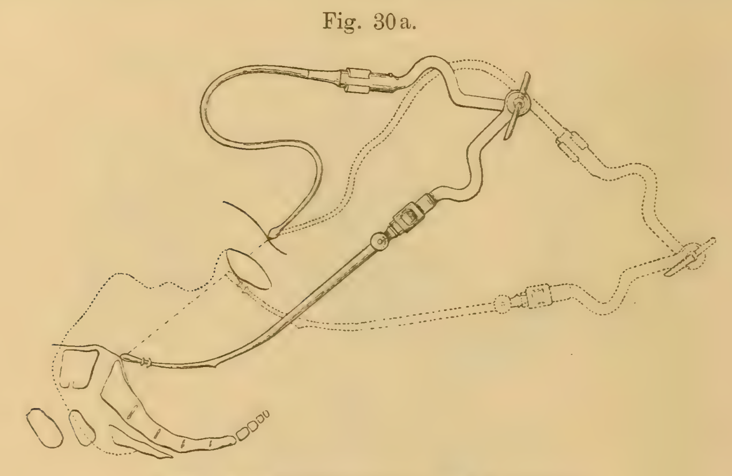
die durch entsprechende verschiebbare Deckel zur Aufnahme der Enden zweier Bleistäbe geeignet erscheinen. Indem nun nach einander diese beiden Bleistäbe auf der Metallplatte befestigt, dann mit den Fingern an die Endpunkte der Transversa geführt, hierauf in unveränderter Haltung abgenommen und nach Entfernung des ganzen Apparates wieder an die Platte befestigt werden, zeigt die Entfernung der beiden Knöpfe die Grösse des Querdurchmessers des Beckeneingangs an. Begreiflicherweise können mit diesem Apparate beliebige Distanzen des kleinen Beckens gemessen werden.

Noch zweckmässiger und einfacher erscheint jedoch ein von Skutsch angegebener, dem früher erwähnten Instrumente von Winkler (Fig. 25) nachgebildeter Tasterzirkel, dessen einer Arm einen biegsamen Bleistab darstellt (Fig. 30). Mit diesem Instrumente ist man im Stande, auf einfache und sichere Weise die sämmtlichen Distanzen des Beckeninneren zu messen. Dies geschieht nach Skutsch in der Weise, dass man das Instrument an die betreffenden Messpunkte anlegt, die Stellung

der Branchen zu einander mittels der Flügelschraube fixirt, an dem am Instrumente befindlichen Massstabe die gegenseitige Entfernung der Branchen abliest, dann das Instrument entfernt, auf die gleiche Zahl einstellt und dann direct die Entfernung der Knöpfe misst. Die Art und Weise der Messung folgt ganz den früher bei Schilderung des Wellenbergh'schen Principes der Beckenmessung erörterten Grundsätzen.

Mit dem zuletzt erwähnten Instrumente (Fig. 30) wurden seit fast einem Jahre mehr als 100 Becken, theils normale, theils verengte, an der meiner Leitung unterstehenden Prager Gebärklinik gemessen. Ich habe mich durch diese Messungen überzeugt, dass selbe sehr gute brauchbare Resultate ergeben. An allen den genannten Becken wurde

Fig. 30a.



Messung der Conjugata vera. (Nach Skutsch.)

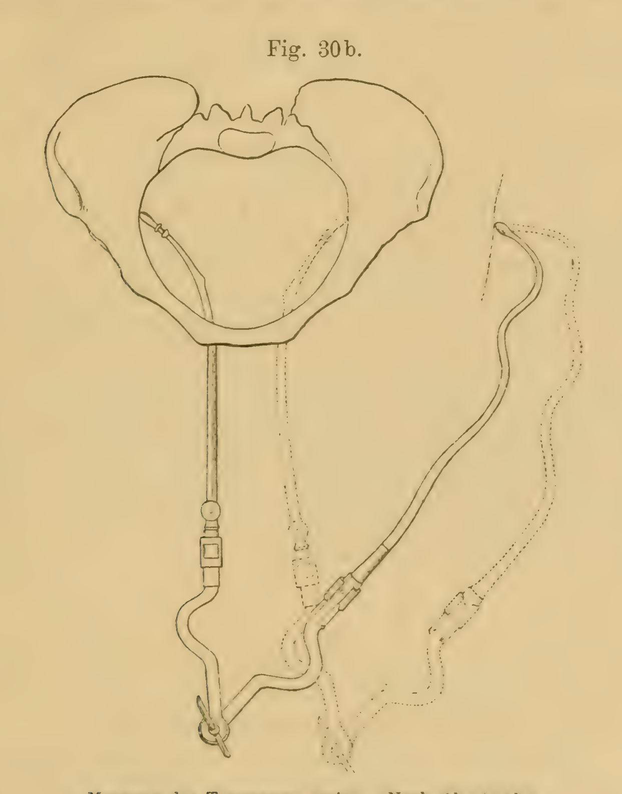
der Querdurchmesser des Eingangs und zwar mit Zuhülfenahme eines äusseren Messpunktes links, dann eines Messpunktes rechts je 3 Mal, endlich auch die Conjugata vera 3 Mal gemessen. Durch die wiederholten Messungen eines und desselben Beckens suchte ich die Grösse der Differenzen und damit die Fehler zu ermitteln, welche sich bei dieser Methode ergeben. Die Fehler waren nur sehr gering, wie die folgende Zusammenstellung zeigt.

Die grössten Differenzen bei 6maliger Messung der Diameter transversa nach zwei Seiten und 3maliger Messung der Conjugata vera betrugen:

0	mm	bei	Messung	der	Diam.	transv.	6	Mal, der	Conj.	vera	33	Mal
1	„	„	„	„	„	„	9	„	„	„	16	„
2	„	„	„	„	„	„	27	„	„	„	25	„
3	„	„	„	„	„	„	19	„	„	„	21	„
4	„	„	„	„	„	„	15	„	„	„	4	„
5	„	„	„	„	„	„	11	„	„	„	2	„
6	„	„	„	„	„	„	10	„	„	„	—	„
7	„	„	„	„	„	„	3	„	„	„	2	„
8	„	„	„	„	„	„	1	„	„	„	—	„
9	„	„	„	„	„	„	1	„	„	„	—	„
10	„	„	„	„	„	„	1	„	„	„	—	„

Es ergab sich also bei der Messung der Conjugata vera unter 103 Fällen eine grösste Differenz von 7 mm (2 Mal), bei Messung der Diameter transversa eine solche von 1 cm (1 Mal). Dafür blieb die Differenz zwischen 0 und 4 mm bei Messung der Conjugata 99 Mal, bei Messung der Diameter transversa 76 Mal. Bedenkt man die Schwierigkeiten einer Messung selbst des skeletirten Beckens, wobei bei wiederholter Messung sich doch immer wieder Differenzen ergeben, da es sich hier ja nicht um mathematische Punkte handelt, so muss die mit Skutsch's Beckenmesser erreichte Genauigkeit um so mehr be-

Fig. 30b.



Messung der Transversa major. (Nach Skutsch.)

friedigen, als es sich hierbei um die ersten Versuche mit dem genannten Instrumente handelt und bei grösserer Uebung es sicherlich gelingen muss, die Fehlergrenzen noch mehr einzuengen.

Die von mir zur Messung der Diameter transversa verwendete Methode war in wenigen unbedeutenden Punkten von Skutsch's Angaben abweichend. Zunächst modificirte ich den Zirkel, indem ich eine doppelflüglige Schraube anbringen liess, welche sicherer als die einflüglige am ursprünglichen Instrumente die Fixation der Branchen gestattet, und den Massstab von dem Instrumente entfernte (Fig. 30). Die Schwangere oder Gebärende wurde auf einen Untersuchungstisch oder ein Querbett gelagert und dann durch Abtasten der Linea terminalis und Entgegentasten der anderen aussen aufgelegten Hand durch

das Muskelgefühl jener Punkt bestimmt, der beiläufig in der geraden Verlängerung der Diameter transversa auf der äusseren Haut lag. Dieser Punkt wurde zunächst links, dann rechts auf der Haut der Hüftgegend mit dermatographischem Stifte bezeichnet. Nun wurden die beiden Arme des Tasterzirkels zu einander in einem Winkel von etwa 45° fixirt, dann der feste Arm mit der Concavität dem Bleiarm zugekehrt an den linken Endpunkt der Diameter transversa angesetzt, hierauf der Bleiarm so lange gebogen, bis die Spitze seines Knopfes die Haut der Hüfte an jenem früher markirten Punkte eben berührte. Dann wurde ohne die Stellung des Instrumentes zu verändern zuerst der Bleiarm aus dem Schlitten, dann auch der feste Arm entfernt, beide Arme aussen wieder vereinigt und nun direkt die Entfernung der Knöpfe gemessen. In derselben Weise wurde dann bei entgegengesetzter Concavität des festen Armes letzterer an den rechten Endpunkt der Diameter transversa eingeführt, der Bleiarm mit demselben Messpunkte links wie früher in Berührung gebracht, ein Arm nach dem anderen entfernt und wie früher gemessen. Die Differenz beider Masse ergab die Länge der Diameter transversa. So wurde dieselbe Messung je 3 Mal nach beiden Seiten hin ausgeführt und das Mittel aus allen Messungsresultaten als das gesuchte Mass genommen. In derselben Weise wurde auch bei Messung der Conjugata vera verfahren.

Diese Messungsmethode verdient zweifellos allgemeine Anwendung. Durch sie kann die noch immer bestehende Unsicherheit in der Beurtheilung des Beckenraumes beseitigt werden. Es ist selbstverständlich, dass diese Methode ebenso wie zur Messung der Conjugata und der Transversa auch zur Messung beliebiger anderer Distanzen der Beckenhöhle verwendet werden kann.

Capitel III.

Begriff des anomalen Beckens.

§. 12. Als anomal ist jedes Becken anzusehen, das in Form oder Grösse von dem normalen Becken in irgend einer Weise abweicht. Vom geburtshülflichen Standpunkte, von dem aus das Becken nichts anderes darstellt als einen Theil des Geburtscanales, wird jedes Becken als anomal zu bezeichnen sein, das die Geburt und in weiterer Beziehung Schwangerschaft und Wochenbett in ungünstigem Sinne zu beeinflussen im Stande ist. Dies kann dadurch geschehen, dass das Becken im Ganzen oder in einzelnen Theilen dem Geburtsobjecte einen zu kleinen Raum darbietet, oder aber auch dadurch, dass dieser Raum zu gross ist und daraus unmittelbar oder mittelbar oft erst in späterer Zeit nachtheilige Folgen für Kind und Mutter eintreten. Aus dieser Betrachtung ergibt sich die Eintheilung abnormer Becken vom geburtshülflichen Standpunkte in enge und in weite; da jedoch auch ein Becken von normaler Form und Grösse unter Umständen die Rolle eines engen Beckens übernehmen kann und zwar dann, wenn das Geburtsobject abnorme Grösse besitzt, und andererseits Becken, deren

Masse weit unter denen normaler Becken liegen, mitunter leichte und schnelle Geburten gestatten, wenn das Kind klein ist, so muss, damit das anomale Becken von einem einheitlichen Gesichtspunkte beurtheilt werden kann, der Kindeskörper als eine feststehende, unabänderliche Grösse aufgefasst werden; diese Grösse ist die durchschnittliche des normalen reifen Kindes. Für den einzelnen Fall lehrt jedoch diese einfache Betrachtung, dass nicht einseitig aus der Grösse und Form des Beckens die Geburtsprognose gestellt werden darf, sondern dass in jedem Falle auch das vorhandene abnorme oder normale Grössenverhältniss der Frucht in Betracht zu ziehen ist. Am Geburtsbette handelt es sich also nicht um enge oder weite Becken allein, sondern besonders um das Verhältniss der Weite des Beckens zur Grösse des Geburtsobjectes.

Begriff des engen Beckens.

§. 13. Als enges Becken hat man dasjenige zu bezeichnen, welches in einem oder mehreren Durchmessern so weit unter dem normalen steht, dass daraus eine Störung der Schwangerschaft, der Geburt oder des Wochenbettes entsteht.

Es ist begreiflich, dass die Auffassung des engen Beckens in geburtshülflicher Beziehung in demselben Masse sich ändern musste, als die fortschreitende Erkenntniss als die Folge enger Becken gewisse Anomalien der Schwangerschaft, der Geburt und des Wochenbettes erkannte, deren Ursachen vordem unbekannt gewesen. Auf diese Weise hat sich der Begriff des engen Beckens fort und fort erweitert.

Dewees beschränkte den Begriff des engen Beckens auf diejenigen Becken, bei denen die Geburt eines ausgetragenen Kindes durch die Naturkräfte unmöglich ist. Durch Michaelis wurde der Begriff des engen Beckens beträchtlich erweitert; derselbe wies nämlich nach, dass das enge Becken seinen Einfluss nicht auf die mechanische Behinderung der Geburt beschränke, sondern auch gewisse Anomalien der Geburt, wie anomale Kindeslage, anomale Haltung, Vorfall der Nabelschnur bei der Geburt verursache, seinen Einfluss jedoch auch schon während der Schwangerschaft durch Ausbildung eines Hängebauches, Schieflage der Gebärmutter u. dergl. geltend mache. Er wies ferner darauf hin, dass bei Beckenenge geringen Grades bei einzelnen Geburten mitunter keine Störungen eintreten, sich aber solche bei wiederholten Geburten mit einer gewissen Regelmässigkeit einstellen. Er erfasst also den Begriff des engen Beckens in der Weise, dass er alle jene Becken als enge bezeichnet, durch welche Geburtsstörungen verursacht werden, oder verursacht werden können. Bei den gewöhnlichen Formen nimmt er als obere Grenze des engen Beckens eine Conjugata von $3\,^1/_2$—$3\,^3/_4''$ an. Eingehende Untersuchungen über das Verhältniss gewisser Geburtsanomalien zum engen Becken haben endlich Litzmann veranlasst, die Grenze, welche das enge Becken von dem normalen trennt, auf 9,7 cm bis 10 cm vorzuschieben.

Wir sehen also, dass der Begriff des engen Beckens sich bis auf unsere Tage fortwährend erweitert hat, da nicht nur rein mechanische Geburtsbehinderungen oder Erschwerungen, sondern auch viele Anoma-

lien der Schwangerschaft und des Wochenbettes als Folgen des engen Beckens sich herausstellten. Gerade die letzteren äussern sich am häufigsten bei jenen Graden der Verkürzung einzelner Beckendistanzen, welche früher nicht zum Begriffe des engen Beckens gezählt wurden.

Begriff des weiten Beckens.

§. 14. Gegenüber den Nachtheilen, welche das enge Becken verursacht, treten die des weiten Beckens sehr in den Hintergrund. Halten wir also an unserer oben gegebenen Definition des abnormen Beckens fest, so können wir nur solche Becken als zu weite bezeichnen, welche Nachtheile für Mutter oder Kind zur Folge haben; das ist nun sehr selten der Fall. Wenn aber auch die praktische Bedeutung des weiten Beckens keine grosse ist, so verdient dasselbe doch vom wissenschaftlichen Standpunkte eine grössere Berücksichtigung, als ihm bisher zu Theil wurde; Näheres darüber werden wir in dem das weite Becken behandelnden Abschnitte besprechen.

Bezüglich der Nomenclatur muss erwähnt werden, dass viele Autoren weite Becken im Gegensatze zum engen stellen und unter ersteren nicht nur diejenigen verstehen, deren Masse die Norm überschreiten, sondern auch die mit normalem Mass versehenen. Es scheint mir nun zweckmässiger von engen, von normalen und von weiten Becken in dem oben angeführten Sinne zu sprechen, da die Begriffe normales und weites Becken sich, wenn auch vielleicht in praktischer Beziehung, so doch in wissenschaftlicher Hinsicht nicht decken und schon aus dem Grunde gesondert betrachtet werden müssen, da nur auf diesem Wege die Lehre vom weiten Becken diejenige Vertiefung in der Zukunft erreichen kann, welche wir in der Lehre vom engen Becken schon längst als unser geistiges Eigenthum betrachten.

Capitel IV.

Frequenz des engen Beckens.

§. 15. Schwartz hat bei der Frage nach der Frequenz des engen Beckens nur die Hauptformen in Rücksicht gezogen und dabei eine Conjugata von $3^1/_2$'' als die obere Durchschnittsgrenze angenommen. Es erhielt dabei jedoch sehr verschiedene Zahlen gegenüber denen anderer Autoren. Während Litzmann und Michaelis in Kiel etwa 14 Proc. enge Becken berechneten, gab Winckel in Dresden die Frequenz auf 2,8 Proc., Hecker auf kaum 1 Proc. an. Es ergibt sich jedoch, dass nur diejenigen Zahlen Werth für die Beurtheilung der vorliegenden Frage beanspruchen können, welche durch sorgfältige Messung des Beckens jeder Schwangeren oder Gebärenden ohne Ausnahme gewonnen sind. Unterlässt man dies, dann werden viele Becken unter die normalen gerechnet, bei denen der glatte Geburtsverlauf den Gedanken an eine Beckenverengerung nicht aufkommen liess, die sich aber, wenn auch nur in geringem Grade, bei genauer Messung doch als verengt herausgestellt hätten. Genaue Mes-

sungen ergeben für die Hauptformen fast dieselben Resultate. So fand Michaelis 13,1 Proc., Litzmann 14,9 Proc., Schwartz in Marburg 20,3 Proc., Schwartz in Göttingen 22,0 Proc. enge Becken. Litzmann berechnete 14,9 Proc. enger Becken, wobei er alle jene Becken als enge annahm, deren Conjugata diagonalis 4″ 2‴ oder weniger, deren Conjugata vera also bei einem mittleren Abzuge von 8‴ 3½″ (9,3 cm) oder darunter betrug. Da Litzmann später selbst den Begriff des engen Beckens erweiterte, so würden demnach auch seine Zahlen bezüglich der Frequenz enger Becken grösser ausfallen müssen. Fischel fand an dem Materiale der Prager Gebäranstalt 16 Proc. enge Becken.

Wenn wir also sehen, wie die Frequenz des engen Beckens mit der Einführung genauer Messungen jedes Beckens und der Erweiterung des Begriffes des engen Beckens allmälig anstieg, so werden wir die Frequenz enger Becken mit 20 Proc. wohl gewiss nicht als zu hoch annehmen.

Capitel V.

Allgemeine Pathologie der Beckenanomalien.

Eintheilung der anomalen Becken.

§. 16. Die erste Eintheilung anomaler Becken rührt von Deventer her. Derselbe unterschied zu grosse, zu kleine und zu platte Becken.

Stein theilte die Becken ein in allgemein und theilweise zu kleine Becken, in missgestaltete (rhachitische und erweichte) und örtlich leidende (durch Exostosen, Fracturen, Hüftgelenkskrankheiten, Beckenabscesse).

Späteren Eintheilungen wurde das Verhalten der Form und Grösse, sowie der einzelnen Durchmesser des Beckens zu einander zu Grunde gelegt. Man unterschied demgemäss trichterförmige, gerade elliptische, quer elliptische, herzförmige, hutförmige, dreieckige, achterförmige Becken. Nach dem Verhältnisse der einzelnen Durchmesser zu einander theilte man die Becken in allgemein verengte und in partiell verengte ein; letztere wurden wieder, je nachdem der Eingang vorzugsweise in gerader, querer oder schräger Richtung verengt erschien, in entsprechende Unterabtheilungen gebracht.

Diese Eintheilungen finden sich bis heute in unseren Lehrbüchern, jedoch liegen die Nachtheile derselben darin, dass zunächst bei diesen Eintheilungen ätiologisch ganz verschiedene Beckenformen unter eine Kategorie gebracht werden müssen und dass dadurch der ätiologischen Forschung Hindernisse bereitet werden, wie sich das besonders bei der Lehre von den schrägverengten Becken leicht beweisen lässt. Ein weiterer Nachtheil dieser Eintheilung liegt darin, dass dieselbe den Begriff der einzelnen, in eine gewisse Kategorie untergebrachten Beckenformen nicht immer vollständig erschöpft. Wenn man z. B. das spondylolisthetische Becken unter den im geraden Durchmesser verengten Becken unterbringt, so wird dabei übersehen,

dass dieses Becken auch im queren Durchmesser und zwar des Ausgangs verengt ist. Man muss also zu dem Auskunftsmittel greifen und solche Becken als „hauptsächlich“ im geraden Durchmesser verengte Becken bezeichnen. Nun gibt es aber spondylolisthetische Becken, bei denen im Ausgange (Beckenenge) die Verengerung der queren Distanz über die der geraden überwiegt. Dieses Becken wäre also, was den Ausgang betrifft, als „hauptsächlich“ im queren Durchmesser verengt zu bezeichnen (Paderborner, Prager Becken B., Trierer, Lütticher, Halle'sches Becken etc.) und man würde dann zur Aufstellung von im Beckeneingange, hauptsächlich im geraden, und gleichzeitig im Beckenausgange, hauptsächlich im queren Durchmesser, verengten Becken kommen. Aus allen diesen Gründen erscheint es am zweckmässigsten, die Becken nicht nach ihrer oft sehr complicirten und einem Systeme schwer anzupassenden Form oder nach dem Verhalten ihrer Durchmesser einzutheilen, sondern es empfiehlt sich die Eintheilung der anomalen Becken nach ihrer Entstehungsweise.

Aetiologie der anomalen Becken.

§. 17. Wir stellen also der anatomischen die functionelle Eintheilung gegenüber und stehen somit vor der Frage nach der Aetiologie anomaler Becken im Allgemeinen. In der Aetiologie der Beckenformen, normaler und abnormer, spielen folgende Factoren eine mehr weniger bedeutende Rolle:

1. Die angeborene Form und ursprüngliche Wachsthumsrichtung.
2. Der Druck der Rumpflast.
3. Der Zug der Bänder.
4. Der Zug der Muskeln.
5. Die Gleichgewichtsverhältnisse des ganzen Körpers.

Die wichtigsten dieser Einflüsse auf die Form des Beckens sind zweifellos die der angeborenen Gestalt und ursprünglichen Wachsthumsrichtung, sowie zweitens der Einfluss des Druckes der Rumpflast.

Wenn auch gewisse Beckenformen in einer ursprünglichen Anlage des Beckenskeletes begründet sind, so wird doch die Weiterentwicklung der Beckenform auch in diesen Fällen durch den Druck der Rumpflast wesentlich beeinflusst.

Durch den Druck der Rumpflast können ferner anomale Becken entstehen, indem ein an sich normaler Druck ein Becken von abnormer (geringer) Widerstandsfähigkeit trifft oder dadurch, dass der Druck in abnormer Richtung auf ein Becken von normaler Consistenz einwirkt. Entsprechend der Rolle, welche dem Becken in der Statik und Mechanik des Knochengerüstes zufällt, indem es die Aufgabe erfüllen muss, den Druck der Rumpflast aufzunehmen und selben auf die Schenkelköpfe zu übertragen, wird das Becken unter abnorme Druckverhältnisse nicht nur dadurch kommen können, dass die Uebertragung der Rumpflast auf dasselbe in abnormer Weise stattfindet, sondern auch dadurch, dass die Uebertragung vom Becken auf die unteren Extremitäten in abnormer Weise erfolgt.

Wir können demnach Anomalien des Beckens unterscheiden, welche durch Anomalien der dasselbe belastenden, oder solche, welche

durch Anomalien der von Seite des Beckens belasteten Skelettheile verursacht werden.

Demgemäss ergibt sich die folgende Eintheilung abnormer Becken:

I. Anomalien des Beckens in Folge von Entwicklungsfehlern.

1. Allgemein gleichmässig verengtes, nicht rhachitisches Becken.
2. Einfach plattes, nicht rhachitisches Becken.
3. Allgemein verengtes plattes, nicht rhachitisches Becken.
4. Enges, trichterförmiges Becken.
   Fötales oder Liegbecken.
5. Mangelhafte Entwicklung eines Kreuzbeinflügels.
6. Mangelhafte Entwicklung beider Kreuzbeinflügel.
7. Allgemein weites Becken.
8. Gespaltenes Becken.

II. Beckenanomalien in Folge von Erkrankungen der Beckenknochen.

1. Rhachitis.
2. Osteomalacie.
3. Neubildungen.
4. Fractur.
5. Atrophie, Caries, Nekrose.

III. Anomalien der Verbindung der Beckenknochen unter einander.

a) Zu feste Verbindung (Synostose).

1. Der Symphyse.
2. Einer oder beider Synchondroses s. il.
3. Des Kreuzbeins mit dem Steissbeine.

b) Zu lockere Verbindung oder Trennung des Zusammenhanges.

1. Lockerung und Zerreissung der Beckengelenke.
2. Luxation des Steissbeins.

IV. Anomalien des Beckens durch Krankheiten der belastenden Skelettheile.

1. Spondylolisthesis.
2. Kyphose.
3. Skoliose.
4. Kyphoskoliose.
5. Anomalien der Verschmelzung des letzten Lendenwirbels mit dem 1. Kreuzbeinwirbel, sowie des 1. Kreuzbeinwirbels mit den Hüftbeinen.

V. Beckenanomalien durch Krankheiten der belasteten Skelettheile.

1. Coxitis.
2. Luxation eines Schenkelkopfes.
3. Luxation beider Schenkelköpfe.
4. Beiderseitiger oder einseitiger Klumpfuss.
5. Fehlen oder Verkümmerung einer oder beider unteren Extremitäten.

Wenn diese Eintheilung auch nicht den Anspruch machen darf, derzeit eine vorwurfsfreie zu sein, da die Aetiologie vieler Beckenanomalien noch nicht derart klar gelegt ist, dass man schon heute allen Beckenformen einen unabänderlichen Platz im Systeme anweisen kann und in der Folge manche Anomalie ihren Platz wird verlassen müssen, um einen anderen zu erhalten, so hat doch diese Eintheilung den Vortheil, von einem allgemein anerkannten physiologischen Principe aus die Formen der Becken erörtern und Kategorien, die früher unter einem abgehandelt wurden, nach ihrer Aetiologie strenge trennen zu können.

Einfluss des engen Beckens auf die Schwangerschaft.

§. 18. Der Einfluss des engen Beckens äussert sich schon während der Schwangerschaft dadurch, dass gewisse Lageveränderungen des Uterus häufiger beobachtet werden, als bei normalem Becken.

Zunächst wird bei höherem Grade von Beckenenge der Uterus in den letzten Monaten der Schwangerschaft hoch über dem Beckeneingange sich lagern müssen, weil auch sein normaler Weise nach unten gekehrter schmaler Eipol zu umfangreich ist, um von der engen Beckenhöhle aufgenommen werden zu können. Dies gilt jedoch nur von hohen Graden der Raumbeschränkung; bei den gewöhnlichen und häufigen Formen enger Becken ist der Hochstand der Gebärmutter durchaus nicht constant, und findet sich nach Litzmann gegenüber dem normalen Becken etwa in dem Verhältnisse wie 3 : 1. Ein höherer Stand des unteren Uterinsegmentes wird jedoch häufiger dadurch vorgetäuscht, dass der vorliegende Kindestheil sehr hoch steht, wobei der untere Uterinabschnitt leer, aber doch in normaler Lage im Beckencanale angetroffen wird.

Abhängig von dem Hochstande des Uterus und in demselben bedingungsweisen Sinne kommt auch eine grössere Beweglichkeit des Uterus im Bauchraume bei engen Becken zur Beobachtung; jedoch hängt die Beweglichkeit des Uterus nicht einzig von der mechanischen Beschränkung des Beckenraumes ab, sondern noch von mehreren anderen Factoren, wie Schlaffheit der Bauchdecken und der Uterusligamente, vermehrte Grösse des Bauchraumes, geringere Füllung des Darmrohres, Grösse des Uterus.

Von den Lageveränderungen des Uterus im engeren Sinne wäre die Retroflexio und Retroversio uteri in den ersten Monaten der Schwangerschaft in einzelnen Fällen in einen causalen Zusammenhang mit Beckenenge zu bringen. Bei Beckenformen mit stark gegen die

Beckenhöhle vorspringendem Promontorium, besonders also beim platten. rhachitischen und beim osteomalacischen Becken, vielleicht auch bei den verschiedenen Formen der Pelvis obtecta wäre ein solcher Zusammenhang wohl auch verständlich. Wenn nämlich, wie das mitunter beobachtet wird, der schwangere Uterus sich stärker nach rückwärts neigt, und der Druck der Eingeweide dem Emporsteigen des Fundus einen grösseren Widerstand entgegensetzt als gewöhnlich, so nimmt der Uterus bei seinem allmäligen Wachsthume in die Länge seine Ausdehnung in der Richtung gegen die Kreuzbeinaushöhlung, und kann dann, sobald er einmal das Becken auszufüllen beginnt, durch das den Fundus gleichsam überdachende Promontorium endgültig am Emporsteigen verhindert werden. So entsteht zunächst die Retroversio; bei weiterem Wachsthume kommt es durch Angedrängtwerden des Cervix gegen die Symphyse seitens des sich stetig vergrössernden Uteruskörpers zu einer Abknickung des Körpers gegen den Cervix, und damit zur Retroflexio uteri gravidi.

Die bisher genannten Lageveränderungen, Elevatio und Retroflexio, können auch noch nach Entleerung des Uterus, im Wochenbette eintreten; die erste wohl nur bei sehr bedeutender Raumbeschränkung, wobei dieselbe wegen des relativen Hochstandes des Fundus gewöhnlich mit mangelhafter Involution verwechselt wird, die letztere bei stärkerer Anstrengung der Bauchpresse, bei welcher der früher normal gelagerte Uterus unter das Promontorium herabsinkt und hier zunächst durch letzteres später durch adhäsive Processe dauernd in der abnormen Lage fixirt werden kann.

Weitaus die häufigste und bekannteste Wirkung des engen Beckens besteht in der Ausbildung der Anteversio und Anteflexio uteri, des sogen. Hängebauches. Während bei normalem Becken Hängebauch nur bei Mehrgebärenden bei hochgradiger Erschlaffung der Bauchwand gefunden wird, stellt sich bei engem Becken Hängebauch auch schon bei der ersten Schwangerschaft gar nicht selten ein, und bildet dann einen wichtigen Fingerzeig für die Erkenntniss des engen Beckens. In den genannten Fällen concurriren mehrere Momente beim Zustandekommen der Lageanomalie. Zunächst ist es wohl der hohe Stand und die grössere Beweglichkeit des Uterus, sowie der hohe Stand der Frucht, welche eine relative Raumbeschränkung der Bauchhöhle nach sich ziehen und den Uterus zwingen, sich den nothwendigen Raum für seine Ausdehnung in den letzten Wochen der Schwangerschaft durch starke Vorwölbung der Bauchdecken zu verschaffen. In vielen Fällen handelt es sich auch um eine absolute Verkleinerung des Bauchraumes; selbe finden wir bei kleiner Statur, bei Wirbelsäulenverkrümmungen und bei allen jenen Beckenanomalien, welche eine geringe Neigung des Beckens, und damit eine Annäherung der Symphyse an den Schwertknorpel nach sich ziehen. Aber auch starke Beckenneigung kann wegen der stärkeren Belastung der vorderen Bauchwand, sowie wegen Raumbeschränkung der Bauchhöhle in sagittaler Richtung wegen der stärkeren Lordose der Lendenwirbelsäule Hängebauch verursachen. Im Uebrigen ist bei der ausserordentlichen Mannigfaltigkeit, in welcher die genannten verursachenden Momente sich mit einander combiniren oder aber auch alle fehlen können, das Vorkommen des Hängebauches bei engem Becken durchaus nicht constant.

Gestaltsabweichungen des Uterus finden sich bei gewissen Anomalien des engen Beckens ziemlich constant, fehlen jedoch bei den am häufigsten vorkommenden Formen. Als solche Gestaltsabweichungen werden genannt: die kugelige, die quer elliptische und die schiefe Gestalt. Die letztere beruht wohl in vielen Fällen auf einer angebornen Bildungsanomalie, kann jedoch bei gewissen Fällen von Raumbeschränkung der Bauchhöhle in verticaler Richtung dadurch zu Stande kommen, dass eine besondere Straffheit der Bauchdecken die Bildung einer Anteversio verhindert und den Uterus bei weiterem Wachsthum zwingt, sich in schräger Richtung auszudehnen. Die quer elliptische, breite Form des Uterus kommt bei den höheren Graden der Raumbeschränkung der Bauchhöhle in senkrechter Richtung sehr häufig vor. Die rundliche oder kugelige Form kann als Uebergangsform aus der länglichen Eiform in die breite, quer elliptische betrachtet werden, und dürfte wohl aus denselben Ursachen zu erklären sein, welche die erstere in die letztere Gestalt umwandeln.

Weitaus am besten bekannt ist der Einfluss des Beckens auf die Lage und Haltung der Frucht. Nach Michaelis und Litzmann finden sich Schädellagen bei engem Becken um 10 Proc. seltener als bei normalem, Vorfall der Nabelschnur und der Extremitäten 4 bis 6 Mal, Gesichts-, Schulter- und Beckenendlagen 2 bis 3 Mal häufiger vor. Nach Untersuchungen, welche Winckel an dem Materiale in Dresden, Weidling an dem in Halle angestellt, ergab sich folgende Frequenz der einzelnen Kindeslagen bei engem Becken:

Schädellagen fand Winckel in 90,6, Weidling in 75,8 Proc.,
Vorderscheitellagen fanden sich in 2 resp. 1,9 Proc.,
Gesichtslagen in 3,4 resp. 1,8 Proc.,
Beckenendlagen in 2,6 resp. 3,2 Proc.,
Schieflagen und Querlagen in 1,6 resp. 10 Proc.

Dass zwischen dem Vorkommen abnormer Kindeslagen und dem engen Becken in der That ein inniger Causalnexus besteht, ergibt ferner die Thatsache, dass, je höher der Grad der Beckenverengerung ist, desto seltener normale Lage gefunden wird. Nach der Zusammenstellung von Michaelis, Litzmann und Schwartz fand sich Schädellage bei 3″ Conjugata in 64,7 Proc.,
bei Conjugata von 3″ bis 3″ 3‴ in 83,8 Proc.,
bei Conjugata von 3″ 4‴ bis 3″ 6‴ in 93,1 Proc.

Die Ursachen des Vorhandenseins abnormer Lagen des Kindes bei engem Becken sind leicht verständlich; sie liegen zunächst begründet in den schon erörterten Lage- und Gestaltsabweichungen des Uterus, in der bei engem Becken nicht seltenen Beschränkung der Bauchhöhle, sowie in dem hohen Stande, den auch die Frucht über dem Beckeneingange wegen der mechanischen Raumbeschränkung einnehmen muss. Dabei wird auch die Form des Beckeneingangs von wesentlichem Einflusse in so ferne sein, als bei normaler Form, trotz vorhandener Verengerung, normale Kindeslage häufiger angetroffen wird, als bei jenen Formen des Beckens, welche mehr weniger bedeutend von der Form des Kindesschädels differiren. Eine weitere Ursache für die Häufigkeit abnormer Kindeslage liegt in der mit der Zahl der Schwangerschaft zunehmenden Erschlaffung der Uterus- und der Bauchwandung. Deshalb werden abnorme Kindeslagen auch bei

jeder folgenden Geburt häufiger; bei der fünften Geburt sind sie fast 3 Mal so häufig als bei der ersten. Die Frequenz der abnormen Kindeslagen bei Zweitgebärenden steigt auf das Doppelte der bei Erstgebärenden, und von der zweiten zur dritten Geburt steigert sich die Frequenz von 21,6 auf 27 Proc.; bei den folgenden nur noch um 1—2 Proc. (Weidling).

Einfluss des engen Beckens auf die Geburt.

§. 19. Nicht in jedem Falle macht das enge Becken seinen Einfluss auf die Dauer der Geburt geltend, da ja ausser ihm noch viele andere Factoren die Geburtsdauer beeinflussen. Im Allgemeinen jedoch wird sich aus dem Vergleiche der Geburten bei normalen und engen Becken eine nicht unbeträchtliche Verlängerung der Geburtsdauer, sowie der einzelnen Perioden der Geburt bei engem Becken ergeben. Doch lässt sich aus den eben angeführten Gründen die Verlängerung der Geburtsdauer durch das enge Becken ziffermässig nicht angeben.

Zur Vollendung der Geburt bei engem Becken ist natürlich eine viel grössere Wehenanstrengung erforderlich als bei normalem Becken; es gilt als Regel, dass diese vermehrte Wehenthätigkeit bei engem Becken auch wirklich eintritt, ja häufig werden die Wehen derartig kräftig und stürmisch, dass durch dieselben an sich Mutter und Kind in Gefahr kommen können, wenn es den Wehen trotz ihrer Stärke nicht gelingt, die Geburt bald zu beendigen. Natürlich kommen bezüglich der Wehenthätigkeit die mannigfachsten Abweichungen nicht nur bei verschiedenen Geburten, sondern auch bei einer und derselben Geburt vor, indem ausserordentlich kräftige mit sehr schwachen Wehen abwechseln, die Wehenthätigkeit bald sehr zögernd eintritt, um sich dann plötzlich zu steigern, in anderen Fällen wieder gleich im Beginne der Geburt mit grosser Heftigkeit einsetzt, um dann mitunter einer oft stundenlangen Wehenlosigkeit Platz zu machen.

Ob die einzelnen Formen des engen Beckens an sich einen Einfluss auf die Intensität der Wehenthätigkeit besitzen, ist zweifelhaft. Man ist seit langer Zeit gewohnt, bei allgemein gleichmässig verengtem Becken eine schwache Wehenthätigkeit, bei ungleichmässig verengtem und plattem Becken eine ungewöhnliche Energie der Wehenthätigkeit zu erwarten. Michaelis und vor ihm schon Deventer und Stein d. J. haben auf diesen Zusammenhang von Wehenthätigkeit und Form des Beckens aufmerksam gemacht. Bei der grossen Mannigfaltigkeit, in der, wie eben früher erwähnt, die Wehenthätigkeit sich geltend macht, ist es wohl sehr schwierig, eine bestimmte Entscheidung über die Richtigkeit der eben geäusserten Anschauung zu treffen: es mag wohl sein, dass in einzelnen Fällen von allgemein verengtem Becken bei gleichzeitig mangelhafter Entwicklung der Uterusmuskulatur, wie sie gerade bei dieser Beckenform mitunter vorkommt, die Wehenthätigkeit zu wünschen übrig lässt, im Uebrigen aber müssen wir Litzmann Recht geben, der den Einfluss der Form des engen Beckens auf die Wehenthätigkeit leugnet.

Einen weiteren Einfluss des Beckens auf die Geburt kennen wir in der Aenderung des Geburtsmechanismus.

Es ist begreiflich, dass das enge Becken dem Kopfe, abgesehen

von denjenigen Fällen, in denen sein Eintritt ins Becken überhaupt unmöglich ist, bald in dieser bald in jener Richtung einen stärkeren Widerstand entgegensetzt. Dabei wird der Kopf im Allgemeinen sich den Weg in derjenigen Richtung suchen, in welcher ihm der geringste Widerstand entgegentritt, wobei er selbst auch durch Gestaltsveränderungen sich der jeweiligen Beckenform zum Theile accommodirt, und verschiedene, dem jeweiligen Verhältnisse entsprechende Stellungen zum Becken anzunehmen sucht.

Michaelis hat auf das Gesetzmässige dieser Veränderungen in der Haltung und Drehung des Kopfes zuerst hingewiesen und gelehrt, dass bestimmten Beckenformen und Graden der Verengerung bestimmte Mechanismen eigenthümlich sind, wie wir später sehen werden, und dass ferner Abweichungen dieser Mechanismen die schwersten Geburtsstörungen auch bei mässigen Graden von Beckenenge hervorzurufen vermögen. Diese Veränderungen des Geburtsmechanismus beschränken sich in manchen Fällen nur auf den Eintritt des Kopfes ins Becken, wenn die Verengerung nur den Eingang betrifft; sie dauern fort während des Durchtrittes durch den ganzen Beckencanal, wenn die Verengerung auch die tieferen Beckenaperturen betrifft, oder sie stellen sich bei anderen Beckenformen erst beim Vorschreiten des Schädels gegen den Ausgang hin ein.

Da in den meisten Fällen die Verengerung schon am Beckeneingange beginnt oder selbst auf diesen sich beschränkt, so wird die Wirkung des engen Beckens bei entsprechendem Missverhältnisse schon in einem verzögerten Eintritte des Kopfes in vielen Fällen sich geltend machen; während bei normalem Becken schon gegen Ende der Schwangerschaft der Kopf mit einem mehr weniger grossen Segmente unterhalb der Ebene des Beckeneingangs steht, muss ein solcher Stand des Kopfes vor Eintritt der Wehen bei engem Becken als eine grosse Seltenheit betrachtet werden. Nach Litzmann tritt der Kopf in mehr als der Hälfte der Fälle (56 Proc.) erst nach völliger Eröffnung des Muttermundes ins Becken ein. Nur in 8,1 Proc. fand derselbe Autor schon während der Schwangerschaft den Kopf wenigstens theilweise im Becken stehend und kaum im vierten Theil der Fälle (24,1 Proc.) trat der Kopf noch vor dem Blasensprunge ein.

Eine Folge des Hochstandes und erschwerten Eintrittes des Kopfes ins Becken ist bei engem Becken ganz gewöhnlich ein vorzeitiger Blasensprung. Der mangelnde Anschluss des Kopfes ans untere Uterinsegment bei engem Becken gestattet es dem intrauterinen Drucke während der Wehe sich ungeschwächt auf den im Muttermunde vorliegenden Theil der Eiblase fortzupflanzen; es bestehen also bei engem Becken und Kopflage dieselben Verhältnisse, wie wir sie auch sonst bei Querlagen, Beckenendlagen oder Gesichtslagen antreffen, und welche hier wie dort den vorzeitigen Blasensprung zur Folge haben. Währenddem jedoch bei normalem Becken nach dem Blasensprunge alsbald der vorliegende Kindestheil die Rolle der Fruchtblase als eines Erweiterungsmittels des Muttermundes übernimmt, wird der Kopf bei engem Becken durch letzteres über dem Beckeneingange zurückgehalten und es stockt die Erweiterung des Muttermundes nach dem Blasensprunge so lange, bis entweder der Kopf oder die Kopfgeschwulst sich ins Becken hinein drängt, oder aber der Muttermund sich über den Kopf nach aufwärts

zurückzieht. Wegen des schon erwähnten mangelhaften Anschlusses des Kopfes an das untere Uterinsegment beschränkt sich ferner der Abfluss des Fruchtwassers nicht wie bei normalem Becken auf einen kleinen Theil der gesammten Amniosflüssigkeit (Vorwasser), sondern es fliesst, da kein Hinderniss dagegen vorhanden ist, fast das gesammte Fruchtwasser beim Blasensprunge oder bei den nächsten Wehen nach aussen, wodurch mit Rücksicht auf die gewöhnlich noch sehr lange Dauer der Geburt und die kräftige, noch erforderliche Wehenthätigkeit die Placentarrespiration der Frucht leicht erhebliche Störungen erfahren kann.

Auch die Art der Erweiterung des Muttermundes erleidet mitunter bei engem Becken wesentliche Störungen. Ist der Grad der Verengerung ein derartiger, dass das enge Becken schon im Beginne der Geburt dem Kopfe den Eintritt gestattet, so erfolgt die Erweiterung des Muttermundes in der gewöhnlichen Weise, indem in demselben Masse, als der Kopf vorschreitet, auch der Muttermund sich über denselben zurückzieht und sich erweitert. Zögert jedoch der Eintritt des Kopfes, dann wird zunächst durch die Fruchtblase der erweiterte Cervix tief ins Becken vorgewölbt und kann unter günstigen Umständen, das ist, wenn die Blase genügend lang erhalten bleibt, der Muttermund trotz Hochstand des Kopfes zum Verstreichen kommen. Leistet jedoch der Cervix grösseren Widerstand oder springt, wie wir gesehen haben, die Fruchtblase vorzeitig, was bei grösserem Widerstande des Cervix wohl ganz gewöhnlich der Fall sein wird, so fällt der von der Fruchtblase bis dahin ausgefüllte Cervixabschnitt wieder zusammen, hängt vor dem noch hoch stehenden Kopfe schlaff ins Becken hinein und kann nunmehr eine stärkere Erweiterung nur dann erfahren, wenn der Kopf ins Becken eintritt oder wenn der Muttermund durch den Zug der Uterusmuskulatur nach aufwärts bewegt, sich über den Kopf zurückzieht, während der Kopf an seinem Platze verbleibt. Die eben geschilderte Art des Verstreichens des Muttermundes bei hoch stehendem Kopfe setzt eine enorme Zerrung des unteren Uterinsegmentes und der Scheide voraus und führt mitunter zu der so gefürchteten Losreissung des Uterus von der Scheide, der sogenannten Colpaporrhexis.

Wird jedoch wegen Straffheit der Scheide oder in Folge mangelhafter Dehnbarkeit, oder aber auch in Folge ödematöser Anschwellung der Muttermund verhindert, sich über den hoch stehenden Kopf nach oben zurückzuziehen, so wird sich der Antagonismus zwischen der kräftigen Körpermuskulatur des Uterus und der bis dahin schon sehr verdünnten Wandung des Cervix und unteren Uterinsegmentes immer mehr geltend machen, indem der Uteruskörper bei jeder Wehe die Frucht weiter aus seiner Höhle in die des gedehnten unteren Uterinsegmentes hinein treibt, den Contractionsring immer höher und höher emporzieht, wobei endlich das enorm gedehnte und verdünnte Uterinsegment an einer Stelle einreisst (perforirende Uterusruptur).

Folgen des engen Beckens für die Gebärende.

§. 20. Die direkt nachweisbaren Folgen von Beckenverengerung für die Gebärende können durch Druck des vorausgehenden Schädels

in Form von Quetschungen und Zerreissung des Geburtscanales beobachtet werden.

Die gequetschten Stellen des Geburtscanales entsprechen meistens dem Beckeneingange, weil in den meisten Fällen die Hauptverengerung den Eingang betrifft, und deshalb der Schädel dort am längsten die Weichtheile gegen die Beckenwand anzupressen im Stande ist. Aber auch dort, wo die Verengerung nicht ausschliesslich den Eingang betrifft, wird die Quetschung am Eingange am intensivsten sein, weil der gegen den Eingang angedrängte Schädel, vorher noch nicht conformirt, sich erst am Eingange der Beckenform und Grösse accommodiren muss. Hat er den Ausgang erreicht, so ist er in der Regel schon accommodirt; dazu kommt noch die leichtere Möglichkeit der Kunsthülfe am Ausgange, welche es gestattet, den Schädel nicht zu lange an letztgenannter Stelle stehen zu lassen. Deshalb findet man auch selbst bei zunehmender Enge des Ausgangs seltener Druckspuren an den mütterlichen Weichtheilen seitens der Knochen in den letztgenannten Beckenebenen.

Diese Quetschung des Geburtscanales wird fast ausschliesslich bei Kopflagen beobachtet; sehr selten wird eine Querlage, und zwar nur dann, wenn der Thorax lange Zeit ins Becken eingepresst verharrt, Druckspuren an den mütterlichen Weichtheilen hinterlassen. Bei Beckenendlagen wird durch das Beckenende an sich kaum je ein intensiverer lang dauernder Druck auf die Weichtheile ausgeübt. Da der Kopf als nachfolgender Theil hierbei durch Kunsthülfe in der Regel in kurzer Zeit extrahirt wird, so kann der Druck wohl eine bedeutende Höhe erreichen, aber er dauert nur kurze Zeit an. Die Erfahrung lehrt aber, dass ein lang dauernder, wenn auch schwacher Druck weit gefährlicher ist, als ein sehr starker, wenn dieser nur kurze Zeit dauert.

Die Stellen der Peripherie des Beckeneingangs, welche Druckspuren hinterlassen, sind verschiedene; betrifft der Druck gleichmässig die gesammte Peripherie, so ist das Resultat eine Blutstauung in den unterhalb der gequetschten Stellen gelegenen Antheilen des Muttermundes und Cervix, welche zu Oedem und capillären Blutungen führen kann. Bei sehr lang dauernder gleichmässiger Compression der Weichtheile am Beckeneingange beschränkt sich die ödematöse Anschwellung nicht auf den Cervix, sondern findet sich auch in der Wand der Scheide und in der Haut der äusseren Genitalien.

Bei partiellem Drucke ist es zunächst das gewöhnlich stärker vorspringende Promontorium, von dem die intensivsten Druckwirkungen auf den Geburtscanal ausgehen. Diese Wirkungen bestehen bald nur in einer stärkeren Quetschung und oberflächlichen Durchreibung der Schleimhaut des Cervix, in hochgradiger Verdünnung der Cervixwand an der betreffenden Stelle, in subcutaner Gewebsdurchquetschung; mitunter, jedoch selten, führen sie zu einem vollständigen Durchreiben der gesammten Cervixwand und des Peritonealüberzuges über dem Promontorium. Doch führt das Durchgeriebenwerden des Cervix in der Regel nicht zur Eröffnung des Peritonealcavums, da diese Durchreibung im Laufe von Stunden und Tagen vor sich geht, während welcher Zeit die beiden Peritonealblätter des Douglas'schen Raumes Zeit gehabt, mit einander zu verkleben.

Sehr selten, und zwar nur bei besonders hohem Stande des Cervix oder bei frühzeitigem Verstreichen des Muttermundes über den hoch

stehenden Kopf werden sich die Druckspuren seitens des Promontorium an der hinteren Scheidenwand nachweisen lassen.

Entsprechend der Symphyse werden dieselben Grade von oberflächlicher Quetschung bis zum vollständigen Durchreiben des Gewebes beobachtet. Auch hier ist es in der Regel der Cervix, der die hauptsächlichsten Druckwirkungen erfährt, seltener, jedoch schon häufiger als seitens des Promontorium werden Druckwirkungen an der Scheide beobachtet. Bei den höchsten Graden der Durchquetschung kommt es zur Eröffnung der Höhle der Blase, ja selbst zu Quetschdefecten der vorderen Blasenwand.

Sehr selten werden isolirte Druckwirkungen seitens der Linea terminalis auf die mütterlichen Weichtheile beobachtet; sie finden sich gewöhnlich nur bei fehlerhafter Haltung und Einstellung des Kopfes, bei Schräglage des Uterus, wobei die treibende Kraft nach der einen Beckenwand hin wirkt. Unter ähnlichen Umständen kann auch der horizontale Schambeinast Druckspuren am Geburtscanal hinterlassen, besonders dann, wenn die Crista besonders scharf gegen den Beckeneingang vorspringt. In diesen Fällen kommt es zu einem förmlichen Durchschneiden des unteren Uterinsegmentes, welche Verletzung gleiche Bedeutung mit der perforirenden Uterusruptur besitzt.

Wir sehen also, dass die Folgen dieser Quetschungen sehr verschieden sind, je nach der Localität und nach der Intensität des ausgeübten Druckes.

Bei sehr lang dauerndem und intensivem Druck seitens des Kopfes auf die Wand der Beckenhöhle kommen ausser den Druckwirkungen der mitunter stärker gegen die Beckenhöhle vorspringenden Spinae ischii mitunter Quetschungen der Wurzeln des Plexus ischiadicus vor, welche sich schon während der Geburt durch intensive Schmerzen, meistens nur in einem Beine, nach der Geburt durch Lähmung und Anästhesien in den betreffenden Nervengebieten zu erkennen geben.

Als Folgen des engen Beckens für die Gebärende müssen auch die schon früher erwähnten Zerreissungen des Geburtscanals, die Colpaporrhexis und die perforirende Uterusruptur genannt werden, sowie auch die allerdings sehr selten zu beobachtende Ruptur der Beckensymphysen, von der in einem späteren Abschnitte gesprochen werden wird.

Weiterhin machen sich bei engem Becken die Folgen der langen Geburtsdauer durch Erschöpfung wegen der langdauernden Muskelanstrengung, der Entbehrung des Schlafes und der Nahrung geltend, und tritt eine, gegenüber normalen Geburten bedeutend vermehrte Gefahr der Infection der Gebärenden ein, falls nicht durch ganz besonders peinliche Desinfection die Unschädlichmachung der im Genitalschlauche befindlichen Mikroorganismen erreicht wurde. Bleiben solche pathogene Organismen im Genitalsecrete zurück, oder werden solche durch Finger oder Instrumente in dasselbe eingeführt, so finden sie in den zahlreich vorhandenen Quetschwunden genügendes Nährmaterial und zahlreiche Pforten zum Eindringen in das Gefässsystem der Gebärenden.

Es ist in neuerer Zeit auch die Frage aufgeworfen worden, ob in der Beckenenge ein prädisponirendes Moment für den Ausbruch von Eclampsie zu suchen sei. Staude hat darauf hingewiesen, dass

gerade beim engen Becken durch das langsame Vorrücken des Kopfes, durch Quetschung der Muttermundslippen, durch Druck auf die Beckennerven ein grösserer Nervenreiz ausgeübt werde als bei normalem Becken. Er hat ferner den Nachweis geliefert, dass bei Frauen, welche an Eclampsie erkranken, die Becken im Allgemeinen enger sind als bei solchen, die an Nephritis erkrankt waren, aber nicht an Eclampsie. Er glaubt also, dass Beckenenge eine Prädisposition für das Entstehen der Eclampsie abgebe; doch fehlen bis jetzt bestätigende Beobachtungen in dieser Hinsicht. Untersuchungen, welche ich seiner Zeit an dem grossen Materiale der Wiener Gebärklinik anstellte, ergaben mir keine Anhaltspunkte für die Annahme, dass Eclampsie bei engem Becken häufiger vorkomme, als bei normalem oder weitem Becken.

Folgen des engen Beckens für die Frucht.

§. 21. Beginnen wir mit den Folgen des engen Beckens für den Gesammtorganismus der Frucht, so können wir dieselben in letzter Hinsicht als die Störung der Placentarrespiration hinstellen. Die lange Geburtsdauer und intensive Wehenthätigkeit, der frühzeitige Blasensprung mit fast vollständigem Abfluss des Fruchtwassers verursachen lang dauernden und sich oft wiederholenden Verschluss der Uteroplacentargefässe, der im Laufe der langen Geburtsdauer nicht ohne Einfluss auf den Sauerstoffgehalt des kindlichen Blutes sein kann. Auch die abnorme Lage und Haltung der Frucht bringt bei engem Becken weit grössere Gefahren für die Frucht als bei normalem Becken. Auch der Einfluss des Geschlechtes macht sich wegen der längeren Geburtsdauer bei der bedeutenderen Grösse und Härte der Schädel der Knaben auf die Störung der Placentarathmung geltend.

In neuester Zeit wurde die Frage aufgeworfen, ob das enge Becken einen Einfluss auf die Entstehung des Geschlechtes habe. Olshausen fand bei 521 Geburten bei engem Becken 211 Mädchen auf 310 Knaben. Darnach würde sich das Verhältniss von Mädchen zu Knaben wie 100 : 147 stellen, während sonst in Deutschland ein Verhältniss wie 100 : 106 besteht.

Linden fand bei 360 Geburten ein Verhältniss der Mädchen zu dem der Knaben wie 100 zu 133, bei rhachitischen Becken wie 100 : 150, bei allgemein verengten Becken wie 100 : 143.

Dohrn fand dagegen bei 450 Geburten ein Verhältniss von 100 : 100,9, bei rhachitischen Becken von 100 : 106, so dass also die von Olshausen und Linden gefundenen Zahlen möglicher Weise auf Zufall in Folge der für derartige Berechnungen doch zu kleinen Zahlen beruhen dürften.

Die direkten, sichtbaren Folgen des engen Beckens für die Frucht beziehen sich besonders auf den grössten und härtesten Theil derselben, auf den Kopf. Hier ist es zunächst die Bildung der Kopfgeschwulst, welche Erwähnung verdient. In der Regel bildet sich die Kopfgeschwulst erst nach dem Blasensprunge, und wird um so umfangreicher, je länger die Geburt noch andauert; es ist also bei engem Becken die Bildung einer besonders grossen Kopfgeschwulst zu erwarten. Doch kommt es vor, dass gerade bei höheren Graden enger Becken keine besonders grosse Kopfgeschwulst vorgefunden wird, denn zur Bildung einer Kopfgeschwulst ist es nothwendig, dass ein bestimmter Antheil des Kopfes lange Zeit unverändert dem Muttermunde

aufliegt. Kann jedoch der Kopf nicht ins Becken eintreten, dann schwankt er auf demselben hin und her, verändert wiederholt seine Stellung und Haltung, und es kommt so an keiner Stelle zur Bildung eines umfangreicheren Caput succedaneum. Ferner kommt es vor, dass bei engem Becken eine Kopfgeschwulst ausnahmsweise sich schon vor dem Blasensprunge bildet, wenn nämlich der Kopf so kräftig rings an die Beckenwand angepresst ist, dass die Partie der Kopfhaut unterhalb der verengten Stelle von den centraler gelegenen Partien abgesperrt, und dadurch die Entleerung der Venen in der betreffenden Partie des Schädels behindert wird; auch kann es geschehen, dass durch diesen Abschluss eines Theils des Kopfes von dem übrigen Kindeskörper der allgemeine innere Uterusdruck sich fortwährend steigert, ohne dass diese Drucksteigerung auf das Vorwasser sich fortpflanzt. Es kann so eine ganz ähnliche Drucksdifferenz entstehen, wie sie nach dem Blasensprunge zwischen dem im Muttermunde vorliegenden Kindestheile und dem übrigen Kindeskörper sich regelmässig einstellt.

Michaelis erklärte die Bildung einer Kopfgeschwulst bei engem Becken für ein günstiges Zeichen, als Beweis der Feststellung des Kopfes am Beckeneingange, welche bei den höchsten Graden der Beckenverengerung ausbleibt, und also zeige, dass das Missverhältniss zwischen Kopf und Becken diejenigen Grenzen nicht überschreite, bei denen wahrscheinlich der Durchtritt noch möglich erscheint. Die Kopfgeschwulst beweise ferner eine kräftige vorhandene Geburtsthätigkeit, sie fixire den Kopf auf das Becken, beweise durch ihre Zunahme das Leben des Kindes, und helfe endlich durch Heranziehen der peripheren Kopfhautpartien eine Compression und damit Verkleinerung des Schädels zu Stande bringen. Diese Ansicht von Michaelis verdient jedoch in dem einen Punkte der fixirenden Wirkung der Kopfgeschwulst eine Correctur, indem, wie wir früher gesehen haben, der Kopf trotz Geschwulst seinen Stand im Becken noch verändern kann. Ist die Kopfgeschwulst jedoch schon sehr gross, dann ist eine solche Veränderung nicht mehr wahrscheinlich; auch die günstige Prognose bezüglich des räumlichen Missverhältnisses, die Michaelis aus dem Vorhandensein einer Kopfgeschwulst stellen will, ist durchaus nicht immer statthaft.

Als partielle Anschwellung des Kopfes, die jedoch mit der Kopfgeschwulst nichts zu thun hat, kommt eine ödematöse Anschwellung und Röthung eines oder beider Augenlider vor. Litzmann erklärt diese Schwellung als Folge einer Compression der Vena ophthalmica gegen die Fissura orbitalis superior seitens der Beckenwand. Einen ähnlichen Fall von collateralem Oedeme nicht nur der Lider, sondern auch der Stirn- und Nackengegend bei gleichzeitiger enormer Geschwulst am Scheitel hatte ich jüngst zu beobachten Gelegenheit.

Circumscripte Druckstellen am Schädel rühren meistens vom Promontorium, seltener von der Symphyse, der Linea terminalis, am seltensten von den Sitzbeinstacheln her. Sie finden sich demgemäss am häufigsten an denjenigen Partien der Schädelhaut, welche dem Promontorium anlag, oder an ihm vorbei geschoben wurde; meistens also auf dem nach hinten gelegenen Scheitelbeine oder Stirnbeine. Sie stellen rundliche oder ovale röthliche Flecken mit verwischten Rändern oder längliche, schmale Streifen auf der Haut vor. Bei stärkerem Drucke kommt es zur Nekrose der betreffenden Hautpartien oder zur

Excoriation, in Fällen von Infection auch zur Vereiterung und Verjauchung der Kopfhaut von diesen Druckstellen aus.

Die Knochen des Schädels erfahren ebenfalls meist durch das Promontorium eine Abflachung; meist ist es auch hier wieder das nach hinten gelegene Scheitelbein oder Stirnbein, welches die Abplattung zeigt. Ausnahmsweise findet sich dieselbe jedoch auch an dem vorn gelegenen Scheitelbein, und bei querer Verengerung am vorne gelegenen Stirnbein.

Eine stärkere Biegung findet sich in der Regel an demjenigen Schädelantheil, der gegen die Symphyse gelegen war, meist also an dem nach vorne gelegenen Scheitelbein; doch kann bei stärkerer Abplattung des Beckens auch das vordere Scheitelbein eine Abflachung erfahren haben.

Die sogen. rinnenförmigen Einbiegungen finden sich an den Rändern der Schädelknochen nahe und parallel der Nahtlinie; auch sie sind meist durch den Druck des Promontorium hervorgerufen, und finden sich demgemäss an der Coronarnaht und der Schuppennaht der nach hinten gelegenen Schädelhälfte, sehr selten längs der Kranznaht des vorderen Scheitelbeins und längs dem Sagittalrande des hinterwärts gelegenen Scheitelbeins.

Sehr selten sind die sogen. trichterförmigen oder löffelförmigen Eindrücke der Schädelknochen; auch sie finden sich vom Promontorium herrührend an dem hinten gelegenen Scheitelbeine, seltener am Stirnbeine. Diese Vertiefungen wurden von Michaelis sehr treffend als löffelförmige Eindrücke bezeichnet. Sie haben gewöhnlich eine unregelmässig dreieckige Form, sind am tiefsten in der Nähe des Tuber und verflachen sich von hier aus gegen den Knochenrand hin. Sie finden sich meist zwischen Tuber und grosser Fontanelle, scheinen bei reifen Kindern ohne Bedeutung für das Leben, bei frühgeborenen Kindern jedoch lebensgefährlich zu sein. Am Stirnbeine sieht man solche löffelförmige Eindrücke gewöhnlich nach schweren Zangenextractionen bei engem Becken. Nachdem der Kopf lange gezögert, über den Beckeneingang herab zu treten, folgt er einer kräftigen Traction oft unter einem hörbaren Geräusch ganz plötzlich, indem er sich innerhalb der Zange rotirt und das Stirnbein mit Gewalt am Promontorium vorbei gezogen wird. Auch bei nachfolgendem Kopfe kann ein solcher löffelförmiger Eindruck an dem nach hinten gelegenen Scheitelbein entstehen; in der Regel liegt dann der Eindruck zwischen Tuber und Schuppennaht oder dem unteren Theile der Kranznaht, selten oberhalb des Tuber.

Bei der gewaltsamen Entstehung solcher Eindrücke kommt es wohl auch mitunter zu Brüchen und Fissuren der betreffenden Schädelknochen. So findet sich nicht selten an der tiefsten Stelle des löffelförmigen Eindruckes eine Infraction oder wirkliche Fractur des Knochens.

Sehr gewöhnliche und häufige Druckwirkungen des engen Beckens auf den Schädel bestehen in Verschiebung der Schädelknochen in ihren Nähten. Diese finden sich gewöhnlich in der Form, dass ein Knochenrand in seiner ganzen Länge mehr weniger unter den Knochenrand des angrenzenden Schädelknochens geschoben ist; mitunter aber findet sich die eine Hälfte des Knochenrandes unter, die andere

über den benachbarten Knochenrand geschoben. Je nachdem der Druck seitens des Beckens den Schädel nur in sagittaler Richtung oder auch in querer trifft, findet sich diese Uebereinanderschiebung nur in der Pfeilnaht oder Stirnnaht oder aber auch in der Coronar- und Lambdanaht. Da der Druck des Promontorium gewöhnlich noch früher als der des oberen Symphysenrandes den Schädel trifft, so findet sich das nach hinten gelegene Scheitelbein resp. Stirnbein mit seinen Rändern unter die entsprechenden nach vorne gelegenen Knochen geschoben. Bei hohem Grade dieser Uebereinanderschiebung kommt es zur Zerrung oder Zerreissung der Nahtverbindungen, ja mitunter auch der venösen Blutleiter unterhalb derselben; auch meningeale Blutungen im Arachnoidealsack, im Subarachnoidealraume, in die Ventrikel, mitunter auch auf die Aussenfläche der Dura mater, können die Folge hochgradiger Verschiebungen und Compression des Schädels sein. Besonders bei frühgebornen Kindern kommen dieselben häufiger vor als bei reifen. Auch an der Schädelbasis werden unter solchen Umständen beträchtliche Blutergüsse mit Zerstörung des Athmungscentrums bei stärkerer Compression und Verschiebung des Schädeldaches beobachtet.

Analog der Verschiebung der Schädelknochen über einander, kommt auch eine solche gegen einander vor, in Form einer Verschiebung der beiden Schädelhälften, der einen nach vorne, der anderen nach hinten in sagittaler Richtung. Nach Litzmann ist dieselbe jedoch verhältnissmässig sehr selten, er konnte sie nur in 9,4 Proc. auffinden. Nach Dohrn erklärt sich diese Verschiebung in der Weise, dass, wenn der Schädel in stärkerer Beugung ins Becken eintritt, zunächst der nach hinten gelegene Theil seitens des Promontorium eine Verschiebung gegen die Stirne hin erfährt. Das Umgekehrte kann eintreten, wenn der Schädel mit dem Vorderhaupte oder Scheitel voran geht.

Rupturen der Wirbelsäule kommen mitunter bei nachfolgendem Kopfe vor, wenn derselbe mit grosser Kraft über den Beckeneingang hinweg gezogen werden muss. Schröder beobachtete unter denselben Verhältnissen eine Abtrennung der Epiphysen der Hinterhauptschuppe. Er erklärt sie als Absprengung durch Zusammenpressen der Schuppe des Hinterhauptbeins von der Seite her. Ebenso wäre auch bei nachfolgendem Kopfe noch die Trennung des Scheitel- und Schläfenbeins in der Sutura squamosa zu erwähnen, bis zu dem Grade, dass beide durch eine nur von der Dura mater ausgefüllte Lücke verbunden sind.

Prognose der Geburt bei engem Becken.

§. 22. Dieselbe ist abhängig von der Form des Beckens, von dem Grade der Verengerung, von der Grösse der Frucht, besonders des Schädels und dessen Verhältniss zum Becken, von der Art der Einstellung des Kopfes, von den Wehen, von der Dehnbarkeit der weichen Geburtswege, von der Zeit des Blasensprunges, endlich von dem Allgemeinzustande der Gebärenden. Einige dieser Factoren haben schon im Vorhergehenden ihre Erörterung gefunden, über andere wird später im speciellen Theile abgehandelt werden; hier mag nur Erwähnung finden die Art der Bestimmung der Grösse der Frucht und besonders des Schädels, sowie dessen Verhältnisses zum Becken.

Für die Beurtheilung des räumlichen Verhältnisses wäre es von unschätzbarem Vortheile, eine exacte Vorstellung von der Grösse und Beschaffenheit des Schädels schon bei Beginn der Geburt zu besitzen. Versuche einer directen Messung des Schädels vor der Geburt haben bis jetzt fehlgeschlagen, wir sind also angewiesen auf die Schätzung der Grösse, Härte und Form des Schädels. Dieselbe wird vorgenommen:

Erstens nach dem Resultate der Palpation. Dasselbe ist begreiflicher Weise nur bei sehr grosser Uebung verwendbar, und auch dann sehr ungenau.

Zweitens nach der Zahl der Geburten, der Grösse, dem Gewichte und dem Alter der Mutter (Hecker, Frankenhäuser, Gassner, Wernich). Wenn auch Grösse und Gewicht der Mutter das Gewicht und die Grösse des Kindes beeinflussen, so kommen doch schon hierbei bedeutende Schwankungen vor. Da aber bei demselben Gewichte und derselben Länge des Kindes die Grössenverhältnisse des Schädels innerhalb weiter Grenzen variiren, so ist das praktische Resultat derartiger Schlüsse von der Mutter auf das Kind sehr gering.

Drittens kann die Schätzung der Grösse des Kindes vorgenommen werden durch direkte Bestimmung der Länge der Frucht, durch intrauterine Messung und durch Schlüsse aus dieser Messung auf die Grösse des Kopfes (Ahlfeld). Wie oben erwähnt, gestattet die Länge der Frucht keinen sicheren Schluss im einzelnen Falle auf die Grösse des Kopfes; ferner ist die Methode der intrauterinen Messung der Fruchtlänge nur während der Schwangerschaft verwerthbar; sub partu gibt sie wegen der bereits eingetretenen Streckung der Fruchtachse unrichtige, das ist zu grosse Masse.

Viertens wurden Schlüsse gezogen aus dem Umfange, dem grossen schrägen Durchmesser, sowie den übrigen Schädeldurchmessern der Mutter auf die Grösse des kindlichen Kopfes (Stehberger, Cohnstein, Fasbender). Die von Grünbaum controllirten Messungen von Fasbender scheinen die verhältnissmässig brauchbarsten Resultate zu geben. Fasbender kommt nach seinen Messungen zu dem Schlusse, dass der kindliche Kopf ein verkleinerter Abdruck des mütterlichen sei, und dass demgemäss das Mass des mütterlichen Kopfes einen Schluss auf dieselben Masse des Kindskopfes gestatte. Grünbaum, gestützt auf 392 Messungen, berechnete, dass das Verhältniss der mütterlichen Kopfdurchmesser zu denen des Kindes sich wie 1 : 0,6 verhalte, und man also die muthmassliche Grösse des Kindskopfes finden könne, wenn man die Masse des mütterlichen Kopfes mit 0,6 multiplicire. Untersuchungen, welche ich an der Prager Gebärklinik über das Verhältniss des mütterlichen zum kindlichen Schädel anstellen liess, bestätigten im Allgemeinen die Resultate von Fasbender und Grünbaum.

Setzt man die einzelnen Schädelmasse der Mutter gleich 1, so ergibt sich durchschnittlich, dass der entsprechende Schädeldurchmesser des Kindes 0,6 beträgt, doch kommen Schwankungen von diesem Durchschnitte nach auf- und abwärts in beträchtlichem Umfange vor. Unter 100 Fällen betrug, wenn der betreffende Schädeldurchmesser der Mutter gleich 1 gesetzt wurde,

die Diameter transversa major 0,66 (Min. 0,61, Max. 0,73),
die Diameter transversa minor 0,64 (Min. 0,57, Max. 0,74),
die Diameter recta 0,66 (Min. 0,54, Max. 0,83),

die Diameter obliqua major 0,59 (Min. 0,53, Max. 0,73).
die Diameter obliqua minor 0,63 (Min. 0,55, Max. 0,70).

Ausserdem ergab sich, dass im Allgemeinen die Schädelmasse des Kindes mit der Zahl der Geburten zunehmen. Bei den grossen Schwankungen nach auf- und abwärts haben jedoch solche Messungen für den einzelnen Fall wenig Werth.

Schröder hat nachgewiesen, dass von der ersten zur dritten Geburt eine Vergrösserung des biparietalen Durchmessers des Kindesschädels um $^1/_2$—$^3/_4$ cm stattfinde, und Balzer fand ausser der Vergrösserung des grossen queren auch den kleinen queren und geraden Durchmesser grösser, und zwar schon bei der zweiten Geburt. Dass ferner wegen vorgeschrittener Ossification auch die Configurationsfähigkeit bei Mehrgebärenden abnimmt, ergibt die Thatsache, dass bei Mehrgebärenden die Schädelmasse am 3.—4. Tage nach der Geburt denen unmittelbar post partum gleich sind, während selbe bei Erstgebärenden gleich nach der Geburt wesentlich von denen am 3.—4. Tage post partum differiren.

Nach Kummer ist die Prognose der Geburt bei engem Becken ungünstiger als bei normalem Becken. Ungünstiger bei der ersten, dritten u. s. w. als bei der zweiten Geburt, wo die Prognose der Geburt bei engem Becken am günstigsten sich darstellt. Der Grund hierfür liegt darin, dass der Widerstand der Weichtheile, der bei Erstgebärenden noch bedeutend erscheint, schon gebrochen ist, andererseits ungünstige Veränderungen der Genitalien, welche bei späteren Geburten die Prognose trüben, noch nicht vorhanden sind (Schlaffheit des Uterus und dergl.), und der Kindsschädel noch kleiner ist als bei den späteren Entbindungen.

Abgesehen von der zweiten Geburt wird also die Prognose der Geburt bei Mehrgebärenden und engem Becken mit der Zahl der Geburten immer schlechter. Die Gründe sind: zunehmende Grösse und Härte des Schädels, Schwäche der Wehen, früh eintretende Dehnung des unteren Uterinsegmentes und Insufficienz der Bauchpresse.

Ausser der Beurtheilung der Grösse des Kindes nach dem Resultate der Palpation, der intrauterinen Messung seiner Länge, kann auch die Eindrückbarkeit des Kindesschädels vor der Geburt als prognostisches Moment für die Geburt verwendet werden. Man drückt zu diesem Zwecke den Schädel mit der flach auf den Unterleib aufgelegten einen Hand kräftig gegen den Beckeneingang, während der von der Scheide explorirende Finger durch Abtasten des vorliegenden Schädelsegmentes den Eintritt sowie dessen Grad beurtheilt. Bei sehr straffen Bauchdecken müssen beide Hände die Einpressung vornehmen, wobei dann ein zweiter Beobachter gleichzeitig vom Becken her explorirt.

Untersuchungen an der Klinik zu Bern führten hierbei zu dem Resultate, dass bei normalen Becken im letzten Monate der Schwangerschaft 86,8 Proc. der Köpfe, bei engen Becken jedoch nur 27 Proc. mit mindestens der Hälfte des Umfanges ins Becken sich einpressen liessen. Lässt sich der Kopf mindestens zur Hälfte schon vor der Geburt einpressen, dann ist die Prognose auf spontanen Geburtsverlauf günstig. Jedoch auch im umgekehrten Falle verlaufen viele Geburten spontan, da begreiflicher Weise der kurz dauernde Druck der Hand die

lang dauernde, weit kräftigere Einwirkung der Wehen nicht zu ersetzen vermag (Müller, Brühl).

Hat die Geburt bereits begonnen, so kann man durch die Untersuchung, die eventuell mit der halben oder ganzen Hand auszuführen ist, die Grösse und das Verhältniss des Schädels zum Becken eruiren, indem man ermittelt, wie gross der Antheil des Schädels ist, der schon unter die Ebene des Beckeneingangs herabgetreten, wie viel vom Schädel und besonders dessen grösster Peripherie noch über der Ebene des Eingangs liegt und ob das bereits eingetretene Segment den Beckenraum schon vollständig ausfüllt oder noch Platz für das Eindringen der Hand freilässt. Dabei kann auch das Verhältniss des über der Symphyse stehenden Schädelsegmentes zur hinteren Fläche der Symphyse durch bimanuelle Palpation erkannt werden. Aus dieser Untersuchung gewinnt man in vielen Fällen eine ziemlich genaue Vorstellung von dem Vorhandensein und dem Grade des räumlichen Missverhältnisses.

Prognose des engen Beckens für die Mutter.

§. 23. Nach dem Urtheile der meisten Autoren ist die Prognose des engen Beckens für die Mutter als ungünstig zu bezeichnen. Die Mortalität bei engem Becken beträgt nach Michaelis 10,5 Proc., nach Litzmann 7,3 Proc., nach Spiegelberg 7,9 Proc., nach Hecker 6,8 Proc. Nach Michaelis, Litzmann und Schwartz steht hierbei die Mortalität in geradem Verhältnisse zum Grade der Beckenenge; denn es ergab sich bei Conjugata von 3″ eine Mortalität von 14,7 Proc., bei Conjugata von 3″ bis 3″ 3‴ von 7,7 Proc., bei Conjugata von 3″ 4‴ bis 3″ 6‴ von 3,3 Proc.

Wesentlich günstiger lauten schon die Resultate, welche Weidling aus der Halle'schen Klinik publicirt hat. Von 106 Frauen, welche 575 Geburten durchgemacht, waren nur 81 gestorben; eine an Sepsis, eine an Placenta praevia centralis, sechs an Ruptura uteri. Die günstigsten Resultate publicirte Fischel aus der Breisky'schen Klinik mit einer Mortalität bei engem Becken von 7 pro mille. Fischel erklärt demgemäss, dass das enge Becken für die Prognose der Gebärenden völlig gleichgültig sei.

Fragen wir uns nach den Ursachen der schlechten Prognose der früheren Autoren, so müssen wir dieselbe zunächst in mangelhafter Antisepsis, dann aber auch in zu häufigem Operiren suchen.

Schon von Winckel wurde hervorgehoben, dass zu oft bei engem Becken operirt wird. Man richte sich eben zu sehr nach dem Grade der Beckenenge, man schematisire zu viel und individualisire zu wenig; man müsse ausser dem Grade der Beckenenge mehr die anderen Factoren der Geburt, die Intensität der Wehen, die Art der Einstellung, die Grösse und Härte des Kopfes, den Kräftezustand der Kreissenden u. s. w. berücksichtigen. Eben in Folge der bisherigen üblen Prognose bestand, man kann es nicht anders nennen, eine Furcht vor engen Becken. Wird dieselbe mit Verbesserung der Antisepsis abnehmen, dann wird auch die Operationsfrequenz sich vermindern und die Prognose sich bessern.

Nirgends rächt sich mangelhafte Antisepsis so sehr wie

bei engem Becken. Beschränkt man bei normalem Becken die Antisepsis auf die prophylaktische Reinigung der Hände und Instrumente, so wird man nur selten einen Nachtheil beobachten. Anders ist es bei engem Becken; bei diesem ist ausser der Reinigung der Hände und Instrumente das Hauptgewicht zu legen auf die prophylaktische Desinfection der Gebärenden selbst. Mikroorganismen, wie sie bei jeder Schwangeren in der Scheide und den äusseren Genitalien sich finden, werden bei normaler, rasch verlaufender Geburt bald unschädlich und durch den Geburtsakt weggespült. Anders ist es bei engem Becken. Bei der bedeutenden Quetschung der Weichtheile, der dadurch bedingten umfangreicheren Eröffnung mütterlicher Gefässe, der langen Dauer der Geburt, verbunden mit der Nothwendigkeit öfterer Untersuchung finden solche Mikroorganismen im Blute, Fruchtwasser und Genitalsecrete einen vortrefflichen Nährboden und wandern während der Geburt in die Gewebe ein. Deshalb darf gerade bei engem Becken die Antisepsis sich nicht beschränken auf die Reinigung der Hände und Instrumente, sie muss auch die Gebärende zu ihrem Objecte machen.

Gleich der ersten Untersuchung einer solchen Gebärenden muss eine gründliche Desinfection der Vulva und der Scheide vorangehen und nachfolgen. Weiterhin müssen von Zeit zu Zeit, sowie vor und nach jeder Untersuchung antiseptische Ausspülungen während des ganzen Geburtsverlaufes ausgeführt werden. Die Erfahrung bei engem Becken spricht entschieden zu Gunsten einer derartigen strengen Prophylaxe; trotz strengster Asepsis der Hände und Instrumente treten, bei Unterlassung der Desinfection der Gebärenden selbst, Fieber, parametrische und perimetrische Processe bei engem Becken auf, die nur auf Rechnung der im Körper befindlichen Organismen zu beziehen sind. Es ist ja im Uebrigen nicht einzusehen, warum gerade bei engem Becken eine Frau erkranken solle; die Länge der Geburtsdauer allein ist kein Grund dazu; auch die operativen Eingriffe, wenn sie nicht zu früh und ohne genügenden Grund vorgenommen werden, können keine Erkrankungsursache abgeben. Selbst bei schweren Verletzungen, wie z. B. einer Uterusruptur, sehen wir mitunter glatte Heilung eintreten, während allerdings in anderen Fällen der Tod in kurzer Zeit unter den Erscheinungen der Perforationsperitonitis eintritt. Man wird nicht fehlgehen, wenn man den glatten Verlauf in dem einen Falle der Asepsis der Genitalien, in dem anderen Falle dem Vorhandensein von pathogenen Pilzen bei ungenügender Desinfection der Gebärenden zuschreibt.

Prognose des engen Beckens für die Frucht.

§. 24. Wenn wir die Prognose des engen Beckens für die Mutter auf Grundlage der heutigen Antisepsis bei Weitem nicht mehr in dem ungünstigen Lichte erblicken können wie unsere Vorfahren, so kann das gleich günstige Urtheil bezüglich der Frucht nicht ausgesprochen werden. Die Prognose für die Frucht ist zweifellos weit schlechter als die der Mutter und wird wohl auch weit schlechter bleiben als bei normalem Becken. Die Mortalität der Kinder bei engem Becken betrug nach Michaelis 38,5, nach Litzmann 20,5, nach Weidling 25,7, nach Winckel 29,6, nach Spiegelberg 32 Proc.

Auch hier steht die Mortalität in geradem Verhältnisse zum

Grade der Beckenenge. Michaelis, Litzmann und Schwartz fanden bei Conjugata von 3″ 52,9, von 3″ bis 3″ 3‴ 16,9, bei 3″ 4‴ bis 3″ 6‴ 5 Proc. Mortalität während der Geburt und unmittelbar darnach; bei denselben Graden der Beckenenge in der ersten Wochenbettzeit eine Mortalität der Kinder von 26,4, resp. 11, resp. 3 Proc.

Nach Weidling ist die Mortalität der Kinder am grössten bei der ersten Geburt, nimmt bis zur vierten ab und steigt dann wieder etwas. Michaelis fand eine geringere Mortalität bei der zweiten als bei der ersten Geburt, dann aber wieder bedeutende Zunahme. Dabei ist jedoch zu bemerken, dass er die Wendung selten ausführte und den Smellie-Veit'schen Handgriff nicht kannte.

Fischel fand in Prag eine Mortalität der Kinder bei engen Becken von 10,7 Proc. Darnach stellt sich die Mortalität wohl auch unter den besten Verhältnissen auch heute noch recht ungünstig für die Früchte. Aber schon die nächste Zukunft dürfte darin hoffentlich einen bedeutenden Umschwung bringen, wenn die Indicationen für geburtshülfliche Operationen besser präcisirt sein werden, man das allzu frühe Operiren vermeidet, besonders aber dann, wenn, wie das schon zum Theile geschieht, die Perforation des lebenden Kindes so viel als möglich durch die Sectio caesarea ersetzt werden wird.

B. Specielle Pathologie und Therapie der Beckenanomalien.

I. Gruppe.

Entwicklungsfehler des Beckens.

Capitel VI.

1. Das allgemein gleichmässig verengte Becken.

Anatomie.

§. 25. Das allgemein gleichmässig verengte Becken wird auch als verjüngtes Becken oder einfach enges Becken (Nägele), Pelvis simpliciter s. aequabiliter justo minor bezeichnet.

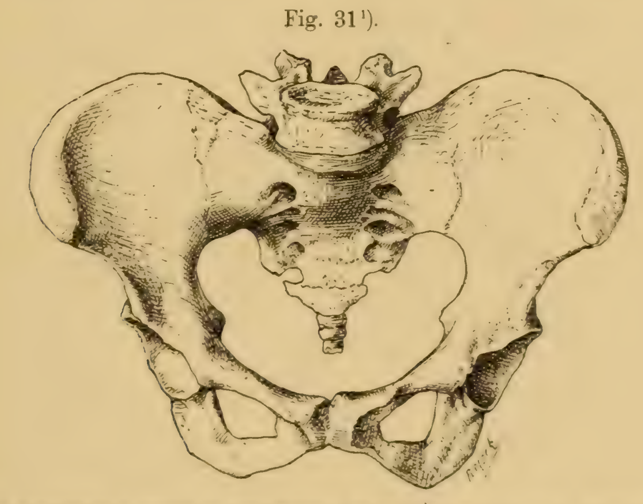
Es ist dies ein Becken, das mehr weniger die Form des normalen Beckens nachahmt, ohne dabei dessen Grösse zu erreichen; besonders sind bei dieser Beckenform irgend welche Verbiegungen oder Verunstaltungen der Knochen ausgeschlossen. In idealer Form würde also dieses Becken ein normal geformtes weibliches Becken in verkleinertem Massstabe darstellen. Doch kommen bei dieser Beckenform ebenso wie beim normalen Becken Verschiedenheiten innerhalb gewisser Grenzen vor, indem in einzelnen Theilen des Beckens ein Stehenbleiben auf der Stufe kindlicher Entwicklung beobachtet wird.

Wir können die Formen dieses Beckens in drei Gruppen bringen. Die erste Gruppe enthält das sogen. verjüngte Becken (Fig. 31, 32,

33); wir haben es hier mit normalen Verhältnissen in Bezug auf Dicke, Stärke und Verbindungsweise der Knochen zu thun, wobei nur das Zurückbleiben hinter den Dimensionen des normalen Beckens hervortritt. Die zweite Form ist die des sogen. männlich starken Beckens. Dasselbe unterscheidet sich von dem früher genannten nur durch die besondere Derbheit der Knochen. Endlich die dritte Form, das sogen. Zwergbecken (Fig. 34, 35, 36), welches bei sehr kleinen Personen oder Zwergen angetroffen wird, und ausser der Kleinheit und Zartheit der Knochen auch noch diejenige Verbindungsweise der einzelnen Beckenknochen unter einander aufweist, wie wir sie vor vollendeter Entwicklung am Becken antreffen.

Von der ersten Form ist eine grössere Zahl von Becken bekannt und genau beschrieben. Schon Litzmann erwähnt, dass bei den verjüngten Becken nur selten alle Durchmesser ganz gleichmässig unter

Fig. 31[1]).



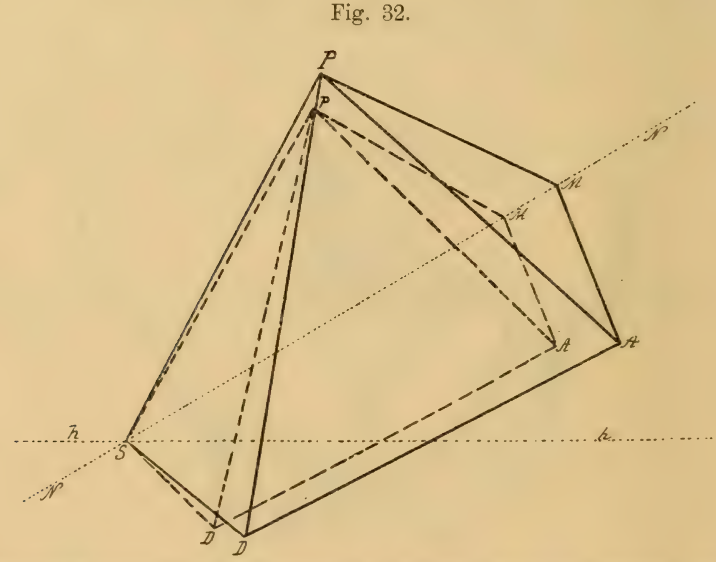
Allgemein gleichmässig verengtes (verjüngtes) Becken (Prager path.-anat. Museum Nr. 2484). ($^1/_3$ natürlicher Grösse.)

das mittlere Mass herabgesunken seien; es überwiegt mitunter stärker die Verengerung in der geraden, in anderen Fällen in der queren Richtung, so dass Uebergänge vom allgemein gleichmässig verengten Becken zum allgemein verengten, platten Becken, zum einfach platten Becken und zum quer verengten Becken sehr häufig sind, und oft nur durch die sorgfältigste Messung am Skelete als dieser oder jener Form zugehörig erkannt werden können. Auch in Bezug auf die Verengerung in den einzelnen Beckenebenen besteht nicht immer dasjenige Verhältniss, wie wir es am normalen Becken antreffen. In seltenen Fällen herrscht die Verengerung vom Eingange zum Ausgange gleichmässig vor, während in vielen anderen Fällen das Becken gegen den Ausgang zu enger, in anderen wieder etwas weiter wird.

[1]) Für die grosse Liberalität, mit der mir der derzeitige Vorstand Professor Chiari die überaus reiche Beckensammlung des Prager pathologisch-anatomischen Institutes zur Verfügung gestellt hat, sage ich ihm hier meinen besten Dank.

Wäre das allgemein gleichmässig verengte Becken in jedem Falle eine genaue Nachbildung des normalen weiblichen Beckens in verkleinerter Form, so wäre mit dieser Angabe auch seine Beschreibung abgethan. Litzmann hat jedoch nachgewiesen, dass es sich bei dieser Beckenform offenbar um ein Stehenbleiben auf einer früheren Entwicklungsstufe handelt, so zwar, dass das Becken in einzelnen Theilen die normalen Formen des erwachsenen Beckens nachahmt, in anderen Theilen die Formen des kindlichen Beckens. Je nachdem nun dieses Stehenbleiben auf kindlicher Entwicklungsstufe bald früher, bald später erfolgt, werden sich an verschiedenen Becken bald mehr die Charaktere des kindlichen, bald mehr oder ausschliesslich die Charaktere des erwachsenen Beckens vorfinden. Als Charaktere des kindlichen Beckens, wie wir sie

Fig. 32.



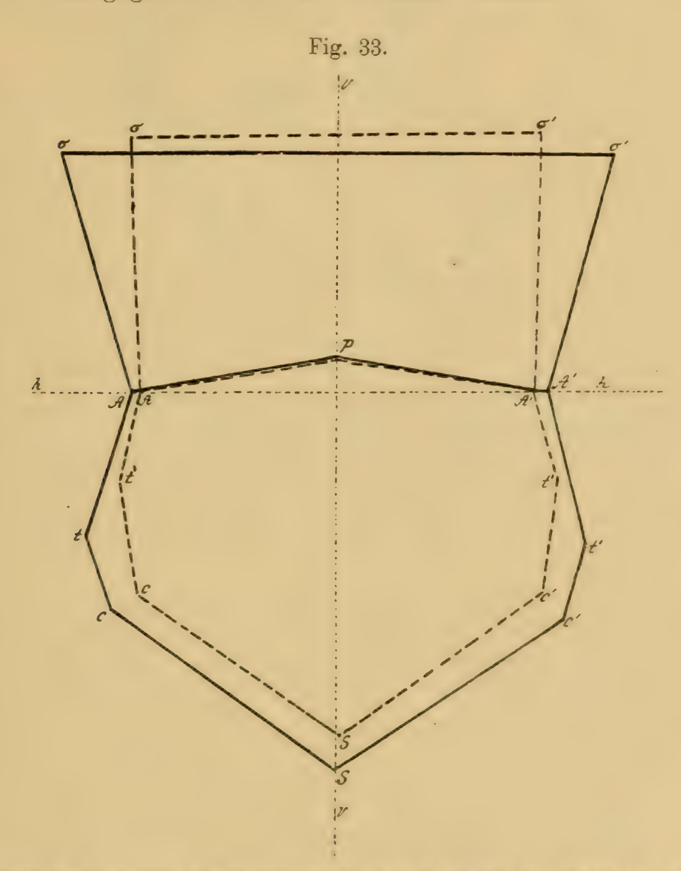
Graphische Darstellung der Sagittalebene des allgemein gleichmässig verengten Beckens (Prager path.-anat. Museum Nr. 2484).
(Die dicke Linie stellt die Projection des Prager Normalbeckens [Breisky], die gestrichelte die Projection des allg. gleichm. v. Beckens dar. $\frac{1}{2}$ natürl. Grösse.)
S Symphyse. — SM Normalconjugata. — P Promontorium. — A Kreuzbeinspitze. — D Unterer Symphysenrand.

an verjüngten Becken erwachsener Individuen antreffen, hat Litzmann zunächst die geringere Breite der Kreuzbeinflügel im Verhältniss zu den Wirbelkörpern hervorgehoben. Nach Litzmann verhält sich die Breite des Wirbelkörpers zur Breite des Flügels am ersten Wirbel bei normalen Becken wie 1 : 0,76, am verjüngten Becken wie 1 : 0,60, doch ist es fraglich, ob an allen derartig verjüngten Becken dieses Verhältniss sich wieder findet.

An zwei sehr schönen, allgemein gleichmässig verengten, nicht rhachitischen Becken der Prager Sammlung (Nr. 2484 [Fig. 31] und Nr. 1853) fand ich das genannte Verhältniss einmal wie 1 : 0,83, das andere Mal wie 1 : 0,80, während dieses Verhältniss an einem wohlgeformten, zum Vergleiche gemessenen, normalen Becken, sich wie 1 : 0,84 verhielt. In diesen beiden Fällen war die Entwicklung der Kreuzbein-

flügel selbst über den von Litzmann angegebenen, normalen Durchschnitt hinaus vorgeschritten, und hatte die von uns an jenem normalen Becken gefundene Verhältnisszahl beinahe erreicht, obwohl die beiden Becken zweifellos als allgemein gleichmässig verengte Becken angesehen werden mussten, denn die Conjugata vera betrug in dem einen 96, in dem anderen 85, die Diameter transversa des Eingangs in beiden 118 mm; dagegen betrug die Gesammtbreite des Kreuzbeins nur 102, resp. 104 mm, gegenüber 116 am normalen Becken.

Fig. 33.



Graphische Darstellung der Horizontalebene des allg. gleichm. v. Beckens (Nr. 2184). A A' Breite des Kreuzbeins. — P Promontorium. — t t' Endpunkte der D. transv. major. — c c' Endpunkte der D. transv. anterior (Tubercula ileopectinea). — S Symphyse. — σ σ' Winkel der S-Krümmung.

Als weiteres Charakteristicum des verjüngten Beckens erwähnte Litzmann die relative Kürze der Schenkel des unteren Beckenhalbringes, und das relative Ueberwiegen der vorderen Stücke der oberen Seitenbögen über die hinteren, eine Thatsache, welche ich an den früher genannten beiden Becken vollkommen bestätigt fand. Das verjüngte Becken zeigt ferner eine weniger nach vorn gerückte Lage des Kreuzbeins zwischen den Hüftbeinen, eine geringe Neigung des Kreuzbeins nach vorne, stärkere Concavität seiner vorderen Fläche in querer Richtung und schwächere Abknickung seiner unteren Fläche gegen die

obere; in Folge der wenig vorgerückten Lage des Kreuzbeins auch einen verhältnissmässig grossen Abstand der hinteren Hüftbeinenden. In den von mir gemessenen Fällen betrug der letztere 80. resp. 78 mm, während am normalen Becken durchschnittlich die Distanz der Spinae posteriores superiores etwa 77 mm beträgt. Bedenkt man, dass die eben genannten Masse von allgemein verengten Becken herrühren, so fällt die scheinbar geringe Differenz sehr bedeutend in die Wagschale. Endlich wird auch als Annäherung an die kindliche Beckenform die geringe Neigung der vorderen Beckenwand gegen die Conjugata vera hervorgehoben.

Dagegen finden sich am verjüngten Becken gewisse Charaktere, wie wir sie nur am geschlechtsreifen, normalen Becken finden; solche sind: die flachere Lage und die stärkere Krümmung der Darmbeinschaufeln, die grössere Differenz zwischen den Querdurchmessern des grossen Beckens, die stärkere Querspannung des Beckenringes. In unseren beiden Fällen verhielt sich die Conjugata zum Querdurchmesser des Eingangs wie 1 : 1,22, am zweiten Becken wie 1 : 1,38, während am Becken des Neugebornen das Verhältniss wie 1 : 1,07 besteht. Ferner finden wir an den genannten Becken einen Schambogen von der Weite wie am normalen Becken und eine grössere Weite der unteren Beckenaperturen, besonders in querer Richtung, als beim kindlichen Becken.

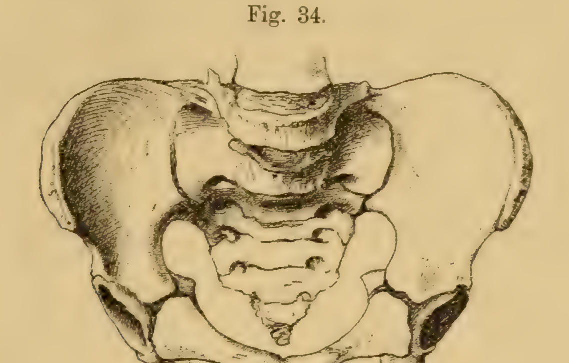
Als die hervorstechendsten Eigenthümlichkeiten des verjüngten Beckens sind dem Gesagten zu Folge anzusehen: das weite Nachhintenliegen des Kreuzbeins zwischen den Hüftbeinen, der Hochstand des Promontorium, die Grösse des Winkels zwischen Lendenwirbelsäule und Kreuzbein, so dass das eigentliche Promontorium nur wenig hervortritt, und der Winkel, den die Conjugata mit dem letzten Lendenwirbel bildet, kleiner erscheint.

Die zweite, früher genannte Form, das sogen. männlich starke Becken, besitzt dieselben Charaktere, wie das verjüngte Becken, bei verhältnissmässig stärkerem Knochenbau. Diese Form kommt sehr häufig zur Beobachtung. Michaelis beschreibt vier Exemplare derselben, deren Conjugata vera zwischen 3″ 4‴ und 3″ 6‴ schwankte, während der Querdurchmesser des Eingangs eine Länge von 4″ 4‴ bis 4″ 6‴ besass.

Von der dritten Form des allgemein gleichmässig verengten Beckens, dem Zwergbecken (Pelvis nana), sind nur wenige Exemplare bekannt geworden. Es sind dies die Fälle von Nägele, Heim, Zagorsky, Levy, Hugenberger, Michaelis und Löhlein. Die Conjugata betrug in diesen Fällen 72—94, der quere Durchmesser 97—119 mm. Dabei werden an diesen Becken der feine und zarte Knochenbau, die Proportionen des normalen weiblichen Beckens, die starke Aushöhlung des Kreuzbeins in querer Richtung, besonders aber die knorpelige Verbindung der einzelnen Antheile des Kreuzbeins, sowie des Hüftbeins unter einander hervorgehoben. Zu diesen Fällen kommen noch die Fälle von Schreier, Hecker, Kleinwächter, Closmadeuc, die jedoch grossen Theils nur klinisch beobachtet wurden. Eine eingehende Beschreibung dieser Beckenform, wie wir sie am verjüngten Becken normal entwickelter Frauen bei Litzmann finden, welche besonders die Frage erörtern müsste, ob auch dieses Becken Annäherung an die kindliche Form zeigt, besitzen wir bis jetzt nicht.

Es gelang mir, in der Prager Beckensammlung das ganze Skelet einer Zwergin aufzufinden; da das Becken ausserordentlich schöne Proportionen zeigt und den Beweis liefert, dass es sich auch hier zum

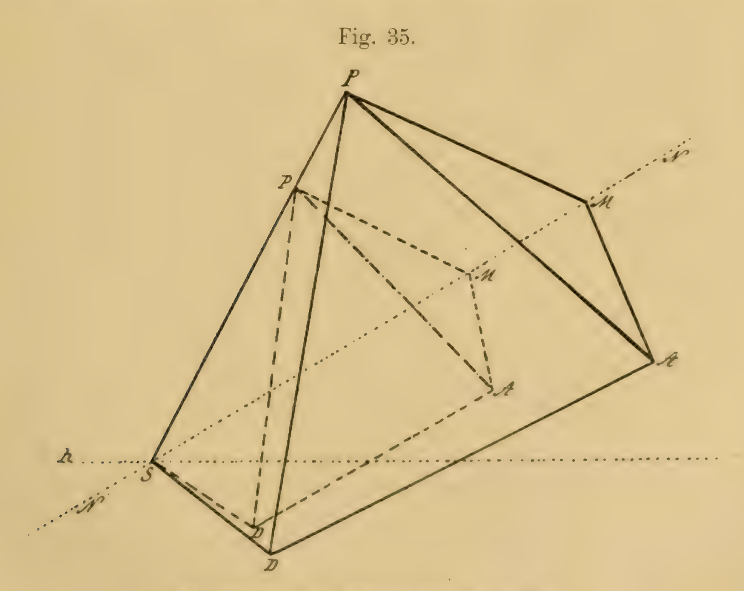
Fig. 34.



Zwergbecken (Prager path.-anat. Museum Nr. 73).

Theil um ein Stehenbleiben auf kindlicher Entwicklungsstufe handelt, so will ich die Beschreibung dieses Beckens hier anführen (Fig. 34, 35, 36).

Fig. 35.

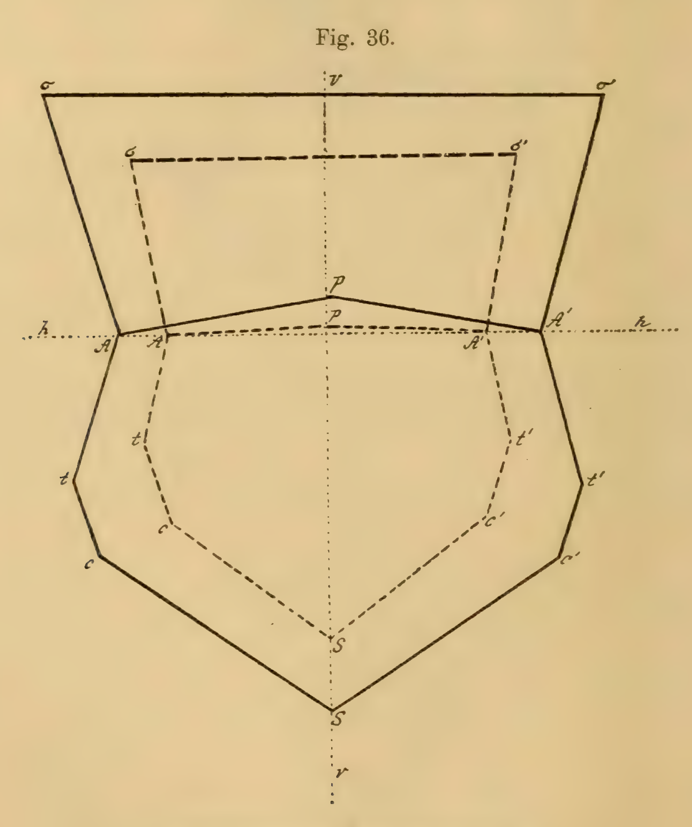


Sagittalebene des Zwergbeckens (Nr. 73).

Das Skelet rührt her von einer 37jährigen Kuhhirtin Namens Katharina Merglas, welche am 7. September 1846 auf der internen Abtheilung des Professors von Jaksch an Dysenterie gestorben war. Das Skelet hat eine Höhe von 107 cm

und zeigt die Verhältnisse des kindlichen Skeletes ohne Spur einer Missstaltung. Die zarten, dünnen, aber regelmässig geformten Knochen der Extremitäten zeigen alle ihre Epiphysen noch knorpelig, ebenso sind die Köpfe und Trochanteren der Oberschenkel, die Köpfe der Oberarmbeine knorpelig; auch die Knochen der Mittelhand, des Mittelfusses, der Finger und Zehen zeigen knorpelige Epiphysen. Darm-, Sitz- und Schambeine sind noch durch Zwischenknorpel von einander geschieden. Die einzelnen Knochen des Kreuzbeins sind in ihren Körpern unter einander, sowie mit ihren Flügeln knorpelig verbunden. Die Rippen und alle Theile der Wirbelkörper sind knöchern, mit Ausnahme der knorpeligen Spitzen der Quer- und Dornfortsätze. Ebenso sind die Schädelknochen normal entwickelt, von normaler Verbindung.

Fig. 36.



Horizontalebene des Zwergbeckens (Nr. 73).

Das Becken besitzt eine Neigung von etwa 40° zum Horizonte, das Kreuzbein steht weit nach hinten, zwischen den Hüftbeinen, so dass die hintere Kreuzbeinfläche in einer Ebene mit den Spinae posteriores superiores sich befindet. Der Schambogen zeigt die normale Bildung wie bei anderen weiblichen Individuen, die Darmbeinschaufeln liegen flach und sind stark gekrümmt; die Masse des Beckens sind folgende:

Kreuzbein: Breite der Kreuzbeinbasis 81 mm.
Breite des ersten Wirbelkörpers 45 mm.
Breite der Flügel des ersten Wirbels 23 mm.
Länge vom Promontorium zur Spitze 87 mm.

Entfernung der Spinae posteriores zum vorderen oberen Winkel der Facies auricularis 50 mm.

Vom vorderen oberen Winkel der Facies auricularis zum Tuberculum ileopectineum 45 mm.

Vom Tuberculum ileopectineum bis zur Mitte des oberen Symphysenrandes 55 mm.

Höhe der Seitenwand des kleinen Beckens 71 mm.

Höhe der Symphyse 32 mm.

Winkel zwischen der oberen Kreuzbeinhälfte und dem letzten Lendenwirbel 146°.

Winkel zwischen der oberen Kreuzbeinhälfte und Conjugata vera 87°.

Winkel zwischen Conjugata vera und vorderer Beckenwand 102°.

Winkel zwischen Conjugata vera und letztem Lendenwirbel 127°.

Distanz der Spinae 170 mm.

Distanz der Cristae 208 mm.

Distanz der Spinae posteriores superiores 78 mm.

Höhe des Bogens der Linea arcuata interna 20 mm.

Höhe des oberen Beckenhalbringes 50 mm.

Höhe des unteren Beckenhalbringes 29 mm.

Eingang: Conjugata vera 79 mm.

Diameter transversa 99 mm.

Diameter obliqua 73 mm.

Distanz der Tubercula ileopectinea 90 mm.

Distantia sacrocotyl. 64 mm.

Höhle: Diameter recta 83 mm.

Diameter transversa 85 mm.

Distanz der Spinae ischii 75 mm.

Ausgang: Diameter recta 65 mm.

Diameter transversa 71 mm.

Distantia sacrotuberosa 46 mm.

Conjugata diagonalis 89 mm.

Ob das Individuum je geboren, darüber war nichts mehr in Erfahrung zu bringen.

An diesem Becken möchte ich also besonders hervorheben die auffallend geringe Breite der Kreuzbeinflügel gegenüber der Breite des ersten Wirbelkörpers. Das Verhältniss betrug hier 1 : 0,51, während es Litzmann bei allgemein verengtem Becken, wie schon erwähnt, wie 1 : 0,60 fand. Ferner muss hervorgehoben werden, dass die Querspannung des Beckens dieselbe war wie am normalen Becken: Verhältniss der Conjugata zum queren Durchmesser wie 1 : 1,25, zum schrägen Durchmesser wie 1 : 1,17. In der Höhle zeigt dieses Becken eine rasche Abnahme seiner Dimensionen, um am Ausgange noch enger zu werden (Fig. 35). Nach Litzmann verhält sich am normalen Becken die Conjugata vera zum geraden Durchmesser der Beckenhöhle wie 1 : 1,19, zum geraden Durchmesser des Beckenausganges wie 1 : 1,05; an unserem Becken betragen diese Verhältnisse 1 : 1,05 in der Höhle, 1 : 0,82 am Ausgange. In querer Richtung betrug das Verhältniss der Conjugata zum Querdurchmesser der Höhle 1 : 1,07, zum Quer-

durchmesser des Ausganges 1 : 0.89, währenddem am normalen Becken die letztgenannten beiden Zahlen 1.151 und 1.154 betragen. Es ergibt sich also, dass das vorliegende Zwergbecken nach dem Ausgange zu sich stärker verengt, als das normale Becken, worin wir ebenfalls wieder eine Annäherung an die kindliche Beckenform erkennen müssen. Das Promontorium sprang sehr wenig gegen die Beckenhöhle vor, und betrug der Winkel zwischen dem letzten Lendenwirbel und der oberen Kreuzbeinhälfte 146°. Dafür war jedoch die Differenz zwischen der Distanz der Spinae und Cristae sehr bedeutend. Wir haben es also hier mit einem Becken zu thun, welches ebenso wie die bisher bekannten, allgemein gleichmässig verengten Becken ein Stehenbleiben auf kindlicher Entwicklungsstufe aufweist, jedoch in viel höherem Masse, als dies bei den bisher bekannten, allgemein verjüngten Becken der Fall war.

Weitere Untersuchungen müssen ergeben, ob dies nur ein zufälliger Befund bei dem uns hier beschäftigenden Becken ist, oder eine charakteristische Eigenschaft des Zwergbeckens darstellt.

Anhang.

Zu den allgemein gleichmässig verengten Becken gehören mit Rücksicht darauf, dass es sich dabei weniger um eine gleichmässige Verjüngung des Beckens, als vielmehr um ein theilweises Stehenbleiben auf fötaler Entwicklungsstufe handelt, auch die wenigen allerdings geburtshülflich unwichtigen Fälle von sogen. fötalen oder Liegbecken. Solche Becken sind von Nägele bei einem 21jährigen, von Leisinger bei einem 25jährigen und von Büttner bei einem 31jährigen Mädchen beschrieben worden. Die betreffenden Kranken hatten gar nie gehen gelernt und besassen mangelhaft entwickelte innere und äussere Genitalien. Diese Becken trugen in dem Verhältniss des Kreuzbeins zu den Darmbeinen, sowie in dem Verhältnisse der einzelnen Beckendurchmesser zu einander, vollkommen die Verhältnisse des kindlichen Beckens. Ob nun dieses wirkliche Stehenbleiben auf kindlicher Entwicklungsstufe in diesen Fällen dem Fehlen des Druckes der Rumpflast, oder aber mangelhafter Entwicklung der inneren Genitalien zuzuschreiben ist, kann wohl mit Bestimmtheit nicht entschieden werden. Bedenkt man jedoch die ganz ähnlichen Verhältnisse des früher besprochenen Zwergbeckens, das von einer Person herrührt, die zweifellos gegangen ist, und bei der trotz knorpeliger Verbindung der sämmtlichen Beckenknochen die fötale Form fast rein erhalten blieb, so muss bei dem sogen. Liegbecken wohl weniger das Liegen, als vielmehr die mangelhafte Entwicklung der Genitalien als die Ursache der Beckenform angesehen werden.

Frequenz.

§. 26. Das allgemein gleichmässig verengte Becken, dessen Vorkommen im Allgemeinen für ein seltenes gehalten wird, wird in manchen Gegenden in einer grossen Häufigkeit angetroffen. Zu diesen Gegenden gehört nach Müller die Schweiz, besonders die Gegend von Bern.

Während daselbst die Frequenz des engen Beckens sich im Allgemeinen von der auch anderwärts gefundenen nicht unterscheidet, fanden sich allgemein verengte Becken in 7 Proc. aller Fälle, während andererorts wiederholt die unverhältnissmässige Häufigkeit des platten gegenüber dem allgemein verengten Becken betont wird. Müller erklärt die enorme Häufigkeit der allgemein verengten Becken, von denen nur der kleinste Theil (1/9) rhachitischen Ursprunges war, durch den Zusammenhang mit Cretinismus, der in einer Frequenz von 50—80 Proc. in dem genannten Schweizer Cantone vorkomme. Da nun der Cretinismus auf Entwicklungsfehler der Knochen zurückführt, welche in frühzeitiger Synostose, vorzeitigem Aufhören des Knorpelwachsthums bestehen, und nicht nur die Schädelknochen, sondern auch die übrigen Skeletknochen betreffen, so wird es, wenn man die geringe Körpergrösse der Cretinen und die Einflüsse der Erblichkeit mit in Betracht zieht, begreiflich, dass auch am Becken eine Hemmung des Wachsthumes sich geltend machen kann.

Gönner fand in der Gebäranstalt in Basel bei 1.8 Proc. aller Geburten allgemein gleichmässig verengte Becken. Diese Zahlen bestätigen die Angabe Müller's, dass das allgemein gleichmässig verengte Becken häufiger vorkommt, als man bis dahin geglaubt (Hecker fand unter 17 220 Geburten nur zehn allgemein verengte nicht rhachitische Becken). Die Erklärung, die Müller für diese abnorme Frequenz aufstellt, ist für die Statistik der Baseler Klinik jedoch nicht gültig, denn dort kommt Cretinismus sehr selten vor, und sind die Frauen auch nicht abnorm klein. Es macht also den Eindruck, als ob bei genauerer Messung das allgemein gleichmässig verengte Becken überhaupt häufiger vorkomme.

Die seltenste Form des allgemein gleichmässig verengten Beckens ist wie schon erwähnt das Zwergbecken. Ich konnte in der Literatur überhaupt nur 14 Fälle dieser Beckenform auffinden, wovon jedoch einige Fälle zum mindesten zweifelhaft sind. Dazu käme dann noch das oben besprochene Prager Zwergbecken. Gewiss zeigt jedoch die eben genannte Zahl nicht die wirkliche Frequenz des Zwergbeckens an, da ebenso wie in Prag wohl auch in anderen Sammlungen sich solche Becken finden dürften, ohne dass sie bis jetzt beschrieben wurden.

Diagnose.

§. 27. Zur Diagnose des allgemein gleichmässig verengten Beckens, das seine Ursache in mangelhafter Entwicklung des ganzen Skeletes, oder des Beckens allein findet, muss zunächst überstandene Rhachitis sowohl anamnestisch als objectiv mit Bestimmtheit ausgeschlossen werden. Allerdings gibt es auch allgemein gleichmässig verengte Becken in Folge von Rhachitis, doch soll von diesen zunächst hier nicht die Rede sein, dieselben werden unter den anderen Formen des rhachitischen Beckens später Erwähnung finden. Von der rhachitischen Beckenform dieser Art, sowie von den rhachitischen Beckenformen überhaupt unterscheidet sich das hier in Rede stehende Becken besonders durch das Verhalten der Darmbeinschaufeln, welche weniger flach liegen und eine grössere Differenz der Entfernungen der Spinae und Cristae aufweisen, sowie durch die weniger vorgerückte Lage des Kreuzbeins

zwischen den Hüftbeinen und die grössere Entfernung der Spinae posteriores superiores.

Die hier in Rede stehende Form des allgemein gleichmässig verengten Beckens findet sich bei Frauen von normaler Körpergrösse und schlankem, zierlichem Knochenbau, jedoch auch bei kleinen Frauen und bei ausgesprochenem Zwergwuchs. Die äussere Beckenmessung ergibt Verkürzung sämmtlicher äusserer Masse, die stärkste Verkürzung betrifft meist das Mass der Spinae. Weniger stark ist die Verkürzung der Distanz der Cristae. So kommt es, dass die Differenz zwischen Spinae und Cristae trotz allgemeiner Verjüngung des Beckens die gleiche bleibt wie am normalen Becken, oder dieselbe selbst übertrifft. Ich konnte an der früher erwähnten Pelvis nana der Prager Sammlung eine Differenz zwischen Spinae und Cristae von 3,8 cm constatiren. Am wenigsten verlässlich für die Schlüsse auf die Beckenform ist das Mass der äusseren Conjugata und der Trochanteren; die beiden letzteren Masse erscheinen gegenüber dem normalen Becken gleich, oder selbst vergrössert.

Durch die innere Untersuchung kann zunächst eine mässige Verkürzung der Diagonalconjugata constatirt werden. Der Abzug, den die Diagonalconjugata erfahren muss, um die Conjugata vera zu ergeben, wird von Litzmann auf 1,8 cm berechnet, doch schwankt die Grösse des Abzuges von 2,9—1,0 cm. Im einzelnen Falle wird die Höhe der Symphyse und der Winkel zwischen Conjugata und hinterer Symphysenfläche berücksichtigt werden müssen, um den richtigen Abzug zur Ermittlung der Conjugata vera vornehmen zu können. Es wurde schon erwähnt, dass bei dem allgemein gleichmässig verengten Becken die Symphyse nieder ist, dass aber der Winkel zwischen Symphysenfläche und Conjugata wegen geringer Neigung der Symphyse und Hochstandes des Promontorium gegenüber dem normalen Becken vergrössert erscheint. Für den geübten Untersucher wird ferner auch die Abtastung der Beckenhöhle und das Bestreichen der Linea terminalis von grossem Werthe sein; doch schützt auch die grösste Uebung bei der Mangelhaftigkeit dieser Schätzung nicht vor Fehlschlüssen, da ja Uebergänge des allgemein gleichmässig verengten Beckens in das allgemein verengte platte Becken und in das quer verengte Becken sehr häufig sich vorfinden.

Bei der Unvollkommenheit der bisherigen Messungsmethoden mussten vielfach die letztgenannten Uebergangsformen mit unter das allgemein gleichmässig verengte Becken gerechnet werden; deshalb empfiehlt es sich, zur Diagnose dieser Beckenform die innere Messung nach Wellenbergh-Skutsch in der früher erörterten Weise vorzunehmen. Vielfache derartige Messungen haben mich überzeugt, dass es nur so gelingen kann, mit Bestimmtheit das allgemein gleichmässig verengte Becken von den früher erwähnten verwandten Beckenformen zu unterscheiden.

Nach Löhlein verdient nebst allen anderen Momenten auch der Beckenumfang Berücksichtigung bei der Diagnose des allgemein gleichmässig verengten Beckens. Gerade in jenen Fällen, in denen keinerlei Difformität den Gedanken an Beckenenge aufkommen liess, führte der verminderte Beckenumfang auf die Diagnose. Löhlein fand denselben im Mittel mit 81,9 cm, also 7,7 cm kürzer als bei normalem Becken (89,6 nach E. Martin).

Am gebornen Schädel kann der Sitz der Kopfgeschwulst oder nach Perforation der Sitz der Perforationsöffnung die Diagnose der Beckenform nachträglich stellen lassen. Bei wegen allgemeiner Beckenenge ausgeführter Perforation findet sich die Perforationsöffnung regelmässig auf der kleinen Fontanelle. Nur bei der sehr seltenen, aber gerade hier sehr gefürchteten Vorderhauptsstellung wird sich eine Ausnahme von dieser Regel finden.

Ueber den Grad der Beckenverengerung bei der genannten Beckenform besteht seit Michaelis die Ansicht, dass die Conjugata vera höchst selten bei dieser Gattung von engem Becken unter 9½ cm herabsinke, und dass ein gleichmässig allgemein verengtes Becken unter 8 cm überhaupt nicht existire. Diese Ansicht ist im Allgemeinen richtig; meist kommen die leichteren Grade von Verengerung zwischen 9½ und 10 cm Conjugata zur Beobachtung. Eines der beiden Becken der Prager Sammlung zeigt eine Conjugata von 96, das andere eine Conjugata von 85 mm. Bei Zwergbecken kommen jedoch viel höhere Grade der Verengerung vor, als sie Litzmann für das allgemein gleichmässig verengte Becken angegeben hat, wobei allerdings berücksichtigt werden muss, dass Litzmann einen Fall von Zwergbecken aus eigener Anschauung nicht kannte. In dem Falle von Zwergbecken, welches Zagorsky beschrieb, betrug das Mass der Conjugata 72 mm. An dem mehrfach erwähnten Zwergbecken des Prager pathologischen Institutes mass die Conjugata 79 mm.

Ob das Becken nach dem Ausgange hin weiter wird, oder ob die Verengerung gleichmässig gegen den Ausgang hin fortbesteht, kann ebenfalls nur eine genaue Messung des Beckenausgangs nach den bekannten, bereits erörterten Methoden ergeben.

Die Differentialdiagnose zwischen den drei oben erwähnten Formen des allgemein gleichmässig verengten Beckens wird nach der Körpergrösse, nach dem Knochenbau des ganzen Skeletes und des Beckens im besonderen unschwer erbracht werden können.

Einfluss auf die Geburt.

§. 28. Beim allgemein gleichmässig verengten Becken kommen Abweichungen der Lage und der Gestalt des Uterus weit seltener vor als bei anderen Beckenformen; dies kommt daher, weil die Form des Beckeneingangs die normale geblieben ist, und nur dessen Weite hinter der normalen zurücksteht. Dabei kann sich jedoch trotzdem der schmale Pol des Uterusovoides zum Theile schon während der Schwangerschaft ins Becken hinabsenken. Deshalb kommen auch regelwidrige Kindeslagen bei dieser Beckenform viel seltener vor und überwiegt die Hinterhauptlage weit mehr als bei anderen Formen des engen Beckens, und wird auch der Eintritt des Kopfes schon vor der Geburt relativ häufiger beobachtet als sonst bei engem Becken.

In einer für die Beckenform sehr charakteristischen Weise erfolgt während der Geburt der Durchtritt des Schädels. Die charakteristische Durchtrittsweise des Schädels besteht darin, dass das Hinterhaupt schon beim Eintritt des Schädels tiefer steht als bei normalem Becken, und der Kopf in stärkerer Flexion bei sonst normalem Mecha-

nismus seinen Weg durch die Beckenhöhle nimmt. Der Grund für diesen Mechanismus liegt in dem Widerstande, den der Kopf in der queren Richtung des Beckeneingangs findet. Dieser Widerstand, der schon bei normalem Becken die Beugung des Kopfes durch Einwirkung auf den längeren Hebelarm auf Seite der Stirn verursacht, wird hier, weil grösser geworden, auch einen grösseren Effect hervorbringen. Je tiefer das Hinterhaupt herabtritt, desto mehr wird der kleine, schräge Durchmesser in den queren Durchmesser des Beckens zu liegen kommen, und der Kopf bei stärkerem räumlichen Missverhältnisse in der Richtung des genannten Durchmessers abgeplattet werden, während der gerade Schädeldurchmesser in demselben Masse immer mehr der Achse des Beckens sich nähert. Man wird den Tiefstand des Hinterhauptes daraus erkennen, dass die kleine Fontanelle tiefer steht und leichter erreichbar ist, als die grosse Fontanelle und ebenso auch der Medianlinie mehr genähert ist, während in demselben Masse die Entfernung der grossen Fontanelle von der Medianlinie zunimmt. Je höher der Grad der Beckenverengerung, desto schärfer wird dieses Verhältniss ausgeprägt sein. Hält die Beckenverengerung durch den ganzen Beckencanal an, dann wird auch der Tiefstand des Hinterhauptes bis zum Austritt des Kopfes fortbestehen. Die kleine Fontanelle wird dann am normal rotirten Kopfe nicht unter der Symphyse und in der Vulva, sondern unter dem Damme zu liegen kommen, während in der Vulva beim Sichtbarwerden des Kopfes zunächst nur das Hinterhauptbein vorliegt. Wird das Becken nach dem Ausgange zu jedoch weiter, so tritt die grosse Fontanelle wieder etwas tiefer, die kleine bleibt zurück und nähert sich der Beckenwand.

Es verdient ferner erwähnt zu werden, dass die Einstellung des Kopfes am Beckeneingange nicht immer im Querdurchmesser, sondern sehr häufig in einem der beiden schrägen Durchmesser erfolgt; ja es kann auch geschehen, dass der Kopf im Beckeneingange mit seinem Längsdurchmesser in die Conjugata sich einstellt. Die nächstliegende Erklärung für diese eigenthümliche Einstellung des Kopfes dürfte wohl darin zu suchen sein, dass gerade bei dieser Beckenform nicht selten die Verengerung in querer Richtung über die Verengerung in den übrigen Durchmessern überwiegt und dadurch der Kopf trotz Tiefstands des Hinterhauptes verhindert wird, sich im Querdurchmesser einzustellen.

Wenn wir so im Vorstehenden gesehen haben, dass die Durchtrittsweise des Kopfes bei allgemein gleichmässig verengtem Becken mit dem Hinterhaupte voran durch die Beckenform bedingt ist, und durch Einstellung des kürzesten Schädeldurchmessers die Geburt in vielen Fällen ermöglicht wird, so müssen wir die Vorderscheitellage als eine gerade bei dieser Beckenform sehr ungünstige Lage ansehen; und doch ist diese Lage bei der uns beschäftigenden Beckenform durchaus nicht selten, meist jedoch besteht sie nur am Eingange und geht mit vorschreitender Geburt in die für das allgemein gleichmässig verengte Becken normale Hinterhauptslage über. Als Ursache für diese so gefährliche Einstellung des Kopfes ist meist schiefe Lage der Gebärmutter anzusehen. Bei der häufigeren Rechtslagerung des Uteruskörpers wird, wenn die Frucht in erster Position sich einstellt, die Gelegenheit zum Tiefertreten des Vorderhauptes sich leicht ergeben. Bleibt die Rechts-

lagerung des Uterus weiter bestehen, oder wird sie dadurch, dass die Gebärende die rechte Seitenlage einnimmt, noch vermehrt, so wird der Kopf in der abnormen Stellung ins Becken eingetrieben und daselbst fixirt, und es kann auch bei geringer Raumbeschränkung zu unüberwindlichen Hindernissen kommen, welche die Perforation des Schädels als die einzig mögliche Entbindungsmethode nothwendig machen können.

Man ist im Allgemeinen nicht geneigt, Beckenendlagen bei allgemein gleichmässig verengtem Becken künstlich herzustellen, obwohl bei sehr geringer Raumbeschränkung der nachfolgende Kopf ohne besondere Gefahr für das kindliche Leben auch bei dieser Beckenform durchgezogen werden kann. Aus bereits früher erwähnten Gründen kommen Beckenendlagen spontan bei dieser Beckenform selten zur Beobachtung. Handelt es sich dabei um eine Beckenverengerung geringen Grades, so wird der Kopf als nachfolgender in stärkerer Beugung mit dem Kinn an der Brust gewöhnlich nicht schwer durchtreten; sehr schwierig kann jedoch die Entwicklung des Kopfes werden, wenn das Kinn sich von der Brust entfernt, falls es nicht gelingt, dasselbe wieder herabzuziehen.

Einfluss auf Mutter und Kind.

§. 29. Die Folgen der Geburt bei dieser Beckenform bestehen für die Mutter hauptsächlich in mehr weniger intensiven Quetschungen der Beckenweichtheile im ganzen Umfange des Beckenringes. Isolirte Druckwirkungen seitens des Promontorium und der Symphyse werden selten beobachtet.

Bei allgemein gleichmässig verengtem Becken werden Zerreissungen der Beckengelenke häufiger beobachtet als bei anderen Beckenformen (das Nähere siehe Zerreissung der Beckengelenke).

Auffallend gross ist die Frequenz der Eclampsia parturientium bei allgemein gleichmässig verengtem Becken. Löhlein zählte auf 276 11 Fälle, d. i. 1:25, während die Frequenz der Eclampsia sonst 1:433 (Scanzoni), 1:392 (Schauta) beträgt. Worin die Ursache dafür zu suchen ist, lässt sich bei der Unsicherheit in der Aetiologie der Eclampsie schwer sagen. Vielleicht ist es der schmerzhafte, lang dauernde Druck, dem die nervenreichen Weichtheile des Beckens ausgesetzt sind (Löhlein), oder die durch Compression der Beckengefässe verursachte ungewöhnliche Spannung im Aortensystem (Staude), vielleicht auch Compression der Ureteren, welche gerade bei dieser Beckenform leichter denkbar ist, als bei irgend einer anderen.

Am Kopfe des Kindes wird sich bei der frühen Fixirung und der langen Dauer der Geburt eine sehr bedeutende Kopfgeschwulst mit dem Sitz über dem Hinterhauptbein ausbilden müssen. Begrenzte Druckstellen der Kopfhaut kommen wegen der gleichen Vertheilung des Widerstandes hier seltener zur Beobachtung. Kommen sie vor, so ziehen sie in Form eines rothen Streifens vom Tuber parietale gegen den äusseren Augenwinkel oder gegen die Wange, je nachdem das Hinterhaupt tiefer oder weniger tief herabgetreten war. In den seltenen Fällen von Einstellung des Kopfes mit dem kleinen, schrägen Durchmesser in die Conjugata findet sich ein Druckstreifen parallel der Stirnnaht.

Verschiebung der Schädelknochen in den Nähten kommt hier verhältnissmässig häufig zur Beobachtung. Mit Rücksicht auf die gleichmässige Verengerung in allen Richtungen finden sich Verschiebungen der Schädelknochen in den Nähten sowohl in sagittaler als in querer Richtung, indem das nach hinten gelegene Scheitelbein in der Sagittalnaht unter das vordere, von den Seiten her das Stirnbein und das Hinterhauptbein unter die Seitenwandbeine geschoben erscheint.

Prognose.

§. 30. Die Prognose der Geburt bei dieser Beckenform hängt ab von dem Grade der Verengerung, von der Grösse, Härte und Einstellung des Kopfes, von der Wehenthätigkeit und von dem Verhalten der tieferen Beckenaperturen. Mit Rücksicht darauf, dass höhere Grade von Beckenverengerung hier seltener vorkommen und bei einer Conjugata mit einer Verkürzung von 9½—9 cm unter sonst günstigen Umständen doch noch auf spontane Geburtsbeendigung oder Extraction des Kindes ohne Gefährdung der Mutter oder des Kindes gerechnet werden kann, stellt sich die Prognose im Allgemeinen nicht ungünstig. Die Gefahr für die Mutter bei dieser Art des engen Beckens liegt in dem lang dauernden allseitigen Drucke, den der Kopf auf die Beckenweichtheile ausübt. Doch kommen schädliche Wirkungen dieses Druckes wieder nur bei den höheren Graden der Verengerung und unter ungünstigen Nebenumständen, wie abnorme Grösse, fehlerhafte Haltung des Kopfes, schwache Wehenthätigkeit, Verzögerung der Kunsthülfe zur Beobachtung. Aus allen diesen Gründen stellt sich die Mortalität von allen den häufiger zu beobachtenden abnormen Beckenformen beim allgemein gleichmässig verengten Becken relativ am günstigsten; nach Litzmann auf 6,8 Proc.

Für die Kinder wird die Prognose bei dieser Beckenform sich dadurch ebenfalls günstiger gestalten, als meist normale Kindeslagen angetroffen werden, der Abfluss des Fruchtwassers selten ein frühzeitiger ist, und die mechanischen Hindernisse gewöhnlich nicht bedeutend zu sein pflegen. Nach Litzmann betrug die Mortalität der Kinder bei diesen Beckenformen 9,5 Proc. gegen 20,5 Proc. bei engem Becken überhaupt.

Therapie.

§. 31. Die Behandlung der Geburt bei allgemein gleichmässig verengtem Becken basirt auf der reiflichen Erwägung des bei der Geburt zu erwartenden räumlichen Missverhältnisses auf Grund exacter Messung womöglich schon vor Eintritt der eigentlichen Geburtsthätigkeit. Bei einer Conjugata zwischen 8 und 9 wird, wenn die Schwangere rechtzeitig zur Beobachtung kommt, die Einleitung der künstlichen Frühgeburt in der 34.—36. Woche am Platze sein. Bei Conjugata unter 8 cm wird jedoch auch von der Frühgeburt nichts zu erwarten sein, und es wird sich nach dem heutigen Stande der Sectio caesarea die letztere Operation für solche Fälle bald nach Eintritt der Wehenthätigkeit und bei günstigen äusseren Verhältnissen empfehlen.

Bei Conjugata über 9 cm ist die Entbindung auf dem natürlichen

Wege anzustreben. Hierbei handelt es sich zunächst darum, den bei der Geburt vorliegenden Kopf in die für seinen Durchtritt günstigsten Bedingungen zu versetzen. Wir wissen, dass der Kopf mit dem Hinterhaupte voran bei dieser Beckenform am leichtesten durchtritt. Es muss also die Herstellung der Hinterhauptlage mit tiefstehender kleiner Fontanelle auf jede Weise angestrebt werden; dies geschieht durch entsprechende Seitenlagerung der Gebärenden. Man lagert die Gebärende auf die der jeweiligen Lage des Hinterhauptes gleichnamige Seite, besonders in denjenigen Fällen, in denen ursprünglich das Vorderhaupt tiefer stand und ins Becken einzutreten im Begriffe war. Ich hatte wiederholt Gelegenheit von der eclatanten Wirkung der Seitenlage in dem genannten Sinne am Geburtsbette mich zu überzeugen. Ist es den Wehen gelungen, den Kopf ins Becken hineinzutreiben, bieten aber die tieferen Beckenaperturen ein noch grösseres Hinderniss, oder nimmt die Wehenthätigkeit an Wirksamkeit ab, so soll man bei genügender Weite des Muttermundes nicht zu lange mit der Zangenextraction zögern. Das Gefährlichste bei dieser Beckenform ist ja, wie wir gesehen haben, der lang dauernde, die Beckenweichtheile treffende Druck. Gelingt jedoch die Extraction mit der Zange nicht ohne grössere Gewaltanwendung, oder bleibt der Kopf im Beckeneingange stehen, ohne durch die Zange tiefer gebracht werden zu können, und ist die für die Sectio caesarea günstige Zeit bereits vorüber, dann muss die Perforation ausgeführt werden, wozu es jedoch, wenn man den spontanen Geburtsverlauf nur bei dem leichtesten Grad dieser Verengerung abwartet, und bei den höheren Graden entweder die Frühgeburt einleitet oder die Sectio caesarea frühzeitig ausführt, nur dann kommen dürfte, wenn von vorneherein ein Irrthum bezüglich der Grösse und Härte des Schädels bestand, oder die für den weiteren Fortschritt der Geburt unerlässliche Wehenthätigkeit im Stiche liess.

Capitel VII.

2. Das einfach platte, nicht rhachitische Becken.

Anatomie und Aetiologie.

§. 32. Diese Beckenform wird gewöhnlich als Pelvis plana Deventeri bezeichnet, obwohl es zweifelhaft ist, ob Deventer das einfach platte, nicht rhachitische von dem einfach platten, rhachitischen Becken unterschieden hat. Die erste Beschreibung dieser Beckenform rührt von Betschler her, genauere Kenntniss derselben besitzen wir seit Michaelis und Litzmann.

Mit dem Namen des einfach platten Beckens bezeichnen wir eine Beckenform, welche nur in der Conjugata eine Verkürzung aufweist, während die queren und schrägen Durchmesser normal erscheinen, ja selbst grösser sind als am normalen Becken. Bei dem einfach platten und nicht rhachitischen Becken ist die Conjugata des Eingangs der am meisten verkürzte Durchmesser, doch auch die geraden Durchmesser der Höhle und des Ausganges sind kürzer, wenn auch nicht in dem

Grade verkürzt als die Conjugata des Eingangs. Es ergibt sich demnach, dass bei dieser Beckenform das Kreuzbein in toto ohne wesentliche Drehung um seine Querachse nach vorne gerückt ist, zum Unterschiede von dem einfach platten, rhachitischen Becken, bei dem die obere Hälfte des Kreuzbeins in Folge einer Drehung um seine Querachse nach vorne, die untere Hälfte nach hinten gerückt erscheint.

Die einzelnen Theile verhalten sich bei dieser Beckenform in folgender Weise: Das Kreuzbein hat die normale Quer- und Längenkrümmung, ist jedoch schmal und zwar nicht nur in Folge Schmalheit der Flügel, sondern auch der Wirbelkörper. Am Beckenring sind die vorderen Stücke der oberen Seitenbögen verhältnissmässig am kleinsten, die Schenkel des unteren Beckenhalbringes am grössten gegenüber dem normalen Becken; entsprechend der stark nach vorne gerückten Lage des Kreuzbeins überragen die Spinae posteriores die hintere Kreuzbeinfläche beträchtlich und sind einander stärker nahe gerückt als am normalen Becken. Wegen der geringeren Neigung des Kreuzbeins ist der Winkel zwischen oberer Hälfte des Kreuzbeins und der Lendenwirbelsäule durchschnittlich etwas grösser, dafür die Winkel zwischen Conjugata einerseits, dem letzten Lendenwirbel, sowie der oberen Kreuzbeinhälfte andererseits kleiner als normal; dabei zeigt das Becken in der Kleinheit seiner Theile eine Annäherung an die Charaktere des kindlichen Beckens, von welchem jedoch das einfach platte Becken durch die Kürze der vorderen Stücke der oberen Seitenbögen und durch die Länge der Schenkel des unteren Beckenhalbringes sich wesentlich unterscheidet. Die Verengerung in der Richtung der Conjugata bei dieser Beckenform ist meist so unbedeutend, dass sie auch am skeletirten Becken erst durch die Messung erkannt wird.

Ueber die Ursache der Entstehung dieser Beckenform lässt sich mit Bestimmtheit keine Behauptung aufstellen; von den meisten Autoren wird das Tragen schwerer Lasten in zarter Jugend, zu frühes und anhaltendes Sitzen als Ursache für die Abplattung angesehen; nach dieser Erklärung soll sich diese Beckenform auch vorwiegend bei der ärmeren Classe vorfinden, welcher Angabe jedoch Zweifel widerspricht, indem er behauptet, dass die Trägerinnen solcher Becken sehr häufig den besser situirten Ständen angehören. Da nun die Knochen keine Abnormität zeigen, so sucht Zweifel dieselbe in den Bändern und neigt trotz der früher citirten Angabe der Ansicht zu, dass durch zu frühe und zu starke Belastung das Kreuzbein nach vorne getrieben werde; es sei dazu nicht etwa die Belastung des Körpers mit schweren Gegenständen, sondern unter Umständen auch die übermässige Schwere und Fülle des eigenen Rumpfes ausreichend. Nach neueren Untersuchungen ist es jedoch sehr wahrscheinlich, dass in vielen Fällen diese Beckenform trotzdem als ein Stehenbleiben auf der Entwicklungsstufe des kindlichen Beckens bei ursprünglich abnormer Anlage und Entwicklung erklärt werden muss. Wenn abnorme, frühzeitige Belastung bei geringer Widerstandsfähigkeit der Bänder, oder auch ohne diese, diese Beckenform erzeugt hätte, so müsste dieselbe eine weitere Entwicklungsstufe des kindlichen Beckens zum Becken des Erwachsenen darstellen und es müsste dabei die bei der letzteren Beckenform bestehende Drehung des Kreuzbeins in noch höherem Grade vorgefunden werden, als am normalen Becken. Nach Litzmann ist jedoch die Neigung des

Kreuzbeins beim einfach platten Becken nicht vermehrt, sondern eher etwas geringer als in der Norm. Fehling hat nachgewiesen, dass pathologische Beckenformen schon angeboren (beim Fötus) vorkämen. Als solche nennt er allgemein verengte Becken, platte Becken (die häufigsten), runde Becken, quer verengte Becken, endlich sehr selten dreieckige Becken. Es sei also gewiss ein grosser Theil der platten Beckenformen auf Erblichkeit zurückzuführen.

Schliephake wies an der Sammlung Fehling's nach, dass platte Becken auch beim Fötus und Neugebornen vorkommen zu einer Zeit, wo von einer Einwirkung der Rumpflast nicht die Rede sein kann. Während das Verhältniss der Conjugata zum Querdurchmesser des Eingangs am normalen Becken 1 : 1,2 ist, betrug dasselbe bei einer Zahl von Fötusbecken 1 : 1,45, 1 : 1,77, 1 : 1,6, bei sonst normalen Früchten. Auch andere abnorme Beckenformen (runde, dreieckige, quer verengte) wurden gefunden; diese sowie die höheren Grade von Abplattung vorwiegend bei auch sonst missbildeten Früchten.

Schliephake schliesst also mit Fehling, dass Abplattung des Beckens, sowie eine Reihe anderer Formen angeboren vorkommen und in Folge dessen bei ihrem Zustandekommen der Druck der Rumpflast nur von untergeordneter Bedeutung sei.

L. Fürst beschreibt ein einfach plattes, nicht rhachitisches Becken mit doppeltem Promontorium. Die anatomische Conjugata betrug 10,1, die geburtshülfliche Conjugata vera 9,5. Vom falschen Promontorium (zwischen 1. und 2. Kreuzbeinwirbel) bis zum Nahepunkt der Symphyse beträgt die Distanz 8,4 cm. Die Conjugata diagonalis zum wahren Promontorium misst 12,6 cm, zum falschen 10,6 cm. Die Verbindungslinie von der Symphyse zum falschen Promontorium ist in diesem Falle kleiner als die zum wahren Promontorium; doch können diese Distanzen auch gleich sein oder sich umgekehrt verhalten.

Créde fand an 9 Becken mit doppeltem Promontorium die Conjugata des wahren Promontorium 4 Mal grösser, 3 Mal kleiner als die des falschen Promontorium, 2 Mal waren beide Conjugaten gleich lang. Ebenso fand Michaelis in 3 Fällen beide Conjugaten gleich. Die Ursache dieser abnormen Bildung fand Fürst in einer keilförmigen Gestalt des Wirbelknorpels zwischen 1. und 2. Kreuzbeinwirbel. Doppelte Promontorien stehen in keinem nothwendigen Zusammenhange zur Rhachitis, sondern können wohl auch als angeborne Deformität oder Bildungsanomalie vorkommen.

Eine ganz eigenthümliche, bis dahin noch nicht beschriebene Form von platten Becken findet sich in der Inaugural-Dissertation von Engelken beschrieben. Die Conjugata mass 4,8 cm, die Conjugata diagonalis 7,5 cm, während die Diameter transversa des Eingangs 13,3 cm, die schrägen 12,4 cm betrugen. Erste Geburt todtfaule Frucht im 5. Monat.. Zweite Geburt reifes Kind, Wendung, unentbunden gestorben. Die Schwangere war gross, schlank, mit geraden Beinen. Engelken glaubt in einer vorzeitigen Verknöcherung der Zwischenknorpel der Hüftgelenkspfannen die Erklärung für diese hochgradige, einzig in der Literatur dastehende Abplattung suchen zu müssen.

Frequenz.

§ 33. Nach der übereinstimmenden Ansicht aller Autoren muss das einfach platte, nicht rhachitische Becken als die häufigste Beckenform angesehen werden. Michaelis fand dasselbe unter 72 engen Becken 31 Mal.

Nach Litzmann verhält sich die Häufigkeit des einfach platten, nicht rhachitischen Beckens zu der des rhachitischen wie 7 : 5. Selbst in Gegenden, wo Rhachitis sehr häufig vorkommt, soll das einfach platte, nicht rhachitische Becken häufiger sein, als das rhachitische.

Nach Schröder ist sie überhaupt die häufigste Beckenform, und zwar häufiger, als alle anderen Formen des engen Beckens zusammengenommen. Bestimmte Zahlenangaben lassen sich bei der bisherigen Methode der Beckenmessung nach der Untersuchung an der Lebenden wohl nicht machen, da die Uebergänge dieser Beckenform zum allgemein ungleichmässig verengten und zum allgemein gleichmässig verengten Becken ganz allmälige und nur durch exacte Messungsmethoden erkennbare sind.

Diagnose.

§. 34. Das einfach platte Becken kommt bei kleinen, aber auch bei normal grossen Individuen vor.

Die Anamnese ist gewöhnlich bezüglich der Beckenform vollkommen negativ; nothwendig ist es zur Diagnose dieser Beckenform, Rhachitismus mit Bestimmtheit ausschliessen zu können.

Bei der äusseren Messung findet man die Querdistanzen um ein geringes, und zwar gleichmässig verkürzt; stärker ist in der Regel die Verkürzung der Conjugata externa.

Wichtig für die Diagnose kann der verminderte Abstand der hinteren oberen Darmbeinstacheln sein, und ist auf deren Verhältniss bei der Diagnose dieser Beckenform zu achten. Die Conjugata diagonalis ist etwas verkürzt. Für den Abzug von der Diagonalconjugata kommt auf der einen Seite die geringere Neigung, auf der anderen Seite die geringe Höhe der Schoossfuge und der tiefe Stand des Promontorium in Betracht; indem jedoch diese Factoren sich gegenseitig gewöhnlich das Gleichgewicht halten, beträgt der Abzug nicht mehr als beim normalen Becken. Kaum je sinkt die Conjugata vera bei dieser Beckenform unter 8 cm herab.

Verhältnissmässig häufig scheint bei dieser Beckenform ein doppeltes Promontorium gefunden zu werden. Das zweite Promontorium wird gebildet durch die Knorpelscheibe zwischen 1. und 2. Kreuzbeinwirbel, welche unverknöchert geblieben stärker vorspringt. Ob in solchen Fällen die Conjugata vom oberen oder unteren Promontorium gemessen werden soll, muss nach Michaelis dahin entschieden werden, dass die Conjugata von dem der Symphyse zunächst gelegenen Promontorium gemessen werden muss, und dieses ist gewöhnlich das untere.

Bezüglich des Masses der Conjugata vera und des Querdurchmessers des Eingangs, wodurch allein die Diagnose dieser Beckenform sicher begründet werden kann, kann auch hier die Methode nach Skutsch-Wellenbergh nachdrücklichst empfohlen werden.

Einfluss auf die Schwangerschaft und Geburt.

§. 35. Zunächst ist mit Rücksicht auf das im allgemeinen Theil Gesagte zu erwähnen, dass Hängebauch, Gestaltabweichung des Uterus, Abnormitäten in Lage und Haltung der Frucht bei dieser Beckenform häufiger vorkommen als beim allgemein gleichmässig verengten Becken; ganz besondere Eigenthümlichkeiten bietet jedoch der Geburtsmechanismus bei dieser Beckenform.

Obwohl schon Smellie, Röderer, Stein d. Ae., Osiander und Stein d. J. einzelne Punkte des bei dieser Beckenform charakteristischen Mechanismus hervorgehoben, so verdanken wir doch erst Michaelis eine umfassende Lehre des Geburtsmechanismus beim einfach platten Becken.

Charakteristisch ist bei dieser Beckenform zunächst der Eintritt des Kopfes mit der Pfeilnaht im Querdurchmesser. Diese Einstellung begreift sich, wenn man die Abplattung des Beckens und seine genügende Räumlichkeit in querer Richtung berücksichtigt. In den seltenen Fällen, in denen der Schädel mit tiefer stehendem Hinterhaupte eintritt, besteht entweder bei geringgradiger Beckenverengerung und kleinem Schädel kein räumliches Missverhältniss, oder das Promontorium tritt stark nach vorne, verhindert den Schädel, die Beckenbuchten mit zu seinem Eintritt zu benützen, und schafft so eine Form, welche der Form des allgemein gleichmässig verengten Beckens entspricht und dann auch deren Mechanismus herbeiführt. In allen anderen Fällen tritt der Schädel mit dem Scheitel voran ins Becken ein, und bewegt sich in dieser Stellung bei geringem räumlichen Missverhältniss durch die oberen Beckenabschnitte herab, um dann am Beckenboden nicht selten sehr lange im Querstande zu verharren.

Ist das Missverhältniss zwischen Kopf und Conjugata etwas grösser, so dass derselbe nicht ohne Weiteres ins Becken eintreten kann, so tritt das Vorderhaupt tiefer und in die Medianlinie, während das Hinterhaupt etwas zurückbleibt und nach der Seite ausweicht. Man findet dann die grosse Fontanelle tiefer als die kleine und näher der Mittellinie, die kleine weiter nach der Seite und nach oben ausgewichen. Der Vortheil, den diese Art des Eintrittes bei platten Becken mit sich bringt, besteht darin, dass die schmälere Schläfengegend leichter durch die Conjugata durchtritt, als die breitere Gegend der Tubera parietalia, welch letztere an der Conjugata gewissermassen nach der Seite ab gleitet. Selten tritt das Vorderhaupt so weit herab, und weicht das Hinterhaupt so stark nach der Seite und oben aus, dass man von einer Stirnlage sprechen kann; gewöhnlich ist aber dann das Missverhältniss ein grösseres und die Prognose für die spontane Geburt ungünstig.

Hat der Kopf mit dem bitemporalen Durchmesser die Conjugata überwunden, dann tritt in der Beckenhöhle das Hinterhaupt tiefer, und dreht sich in gewöhnlicher Weise schliesslich nach vorne.

Für das einfach platte Becken ist ferner charakteristisch, dass bei demselben die beiden Schädelhälften nicht gleichmässig ins Becken eintreten wie beim allgemein gleichmässig verengten Becken, sondern gewöhnlich die eine Hälfte früher, die andere später. Ist die nach vorne gelegene Schädelhälfte die früher eintretende, so spricht man von einer vorderen Scheitelbein- oder auch vorderen Stirnbeinlage. Im entgegengesetzten Falle von einer hinteren Scheitelbeinlage.

Bei der vorderen Scheitelbeinlage findet man dicht an der Symphyse die Sutura squamosa, im ganzen Bereiche des Beckeneingangs das nach vorne gelegene Scheitelbein und die Pfeilnaht nahe der hinteren Beckenwand, oder bei höheren Graden des Missverhältnisses selbst dicht am Promontorium. Der Eintritt des Kopfes erfolgt dann in der Weise,

dass das nach hinten gelegene Scheitelbein unter stärkerer Abflachung am Promontorium vorbeigeht, während die Schuppennaht nach vorne ihren Platz behält. Mit dem auf diese Weise erfolgenden Eintritt des Kopfes combinirt sich gewöhnlich auch ein Tiefertreten des Hinterhauptes, indem beide Bewegungen gleichzeitig erfolgen.

Weit seltener kommt die hintere Scheitelbeinlage oder Scheitelbeinstellung vor. Litzmann unterscheidet drei Grade der hinteren Scheitelbeinstellung. Erster Grad: die Pfeilnaht verläuft etwa 1.5—2,5 cm vor der Mittellinie des Beckens. Zweiter Grad: sie verläuft dicht hinter dem oberen Schambeinrande. Dritter Grad: das hintere Scheitelbein liegt allein vor, man kann das Ohr dicht am, oder selbst unter dem Promontorium bestreichen.

Die hintere Scheitelbeinstellung kommt wohl auch bei normalen Becken (in 1,2 Proc.), jedoch bei engen Becken durchschnittlich in jedem zehnten Falle zur Beobachtung. Die Veranlassung ist nicht ganz klar, wahrscheinlich starke Beckenneigung bei gleichzeitig straffen Bauchdecken, so dass die Uterusachse hinter die Achse des Beckeneingangs fällt.

Diese abnorme Einstellung des Kopfes corrigirt sich meist unter der Geburt, indem das nach vorne gelegene Scheitelbein hinter der Symphyse herabsteigt. Wenn nicht, so ist die spontane Geburt kaum zu erwarten, es muss dann meist die Perforation ausgeführt werden.

J. Veit beobachtete die Hinterscheitelbeinstellung 11—14 Mal unter 1000 Geburten. Er weist darauf hin, dass wohl sehr häufig beim Hinzutreten des Arztes die Hinterscheitelbeinstellung schon corrigirt, d. h. der Kopf eingetreten sein wird, dass aber auch in diesen Fällen daraus, dass das vordere Scheitelbein in der Pfeilnaht unter das hintere geschoben ist, die nachträgliche Diagnose gemacht werden kann, da diese abnorme Verschiebung geradezu pathognomonisch ist für bestandene Hinterscheitelbeinstellung. Die drei Grade Litzmann's erklärt er als Stadien, indem beim Eintritte das 2. und 1. Stadium aus dem 3. hervorgeht. Den Mechanismus schildert Veit gegen Litzmann demgemäss so, dass die Pfeilnaht allmälig tiefer tritt, und dabei sich von der Symphyse entfernt (2. und 1. Grad Litzmann's); dabei weiche das hintere Scheitelbein nicht über das Promontorium zurück, sondern lege sich in die Aushöhlung des Kreuzbeins.

Sehr regelmässig kommt es bei der Hinterscheitelbeinstellung zu einer abnormen Dehnung der hinteren Wand des unteren Uterinsegmentes. Dieselbe wird verursacht durch Behinderung des Eintrittes in Verbindung mit der Knickung der Fruchtachse, so dass Kopf und Rumpf einen nach hinten vorspringenden Winkel gegen einander bilden, und so das untere Uterinsegment einseitig, und zwar hinten dehnen. Dazu kommt noch die Richtung der Rumpfachse, der zufolge die Wehen den Rumpf nach hinten zu treiben versuchen. Gerade durch diese abnorme Richtung der Achse wird aber der Eintritt des Kopfes so sehr erschwert. Nur eine auf den der Symphyse anliegenden Schädeltheil einwirkende Kraft kann den Eintritt des Kopfes bewirken. Diese Kraft kann nun wie begreiflich nicht der Fruchtachsendruck, sondern nur der allgemeine Inhaltsdruck sein, der nur sehr langsam und schwer der ihm obliegenden Aufgabe gerecht werden wird. Kommt dazu noch eine Verengerung der Conjugata, dann kann, da der Schädel sich mit einem etwa 11 cm

betragenden Durchmesser am Eingange eingestellt (Basis des Schädels bis Scheitel), die Geburt unmöglich werden.

Bei einfach platten Becken, besonders solchen mit ausgeprägter Lordosis lumbosacralis kommt ein von Breisky beschriebener Mechanismus zu Stande, den er extramediane Einstellung des Kopfes nennt. Ist nämlich die Conjugata für den Eintritt des Kopfes zu eng, und wird letzterer noch ausserdem durch die stark vorspringenden Lendenwirbel verhindert, sich symmetrisch am Beckeneingange festzustellen, so weicht er nach einer Seite aus, und wird durch die Wehen nur gegen die betreffende Beckenhälfte angedrängt, welche für sich betrachtet annäherungsweise die Gestalt eines allgemein gleichmässig verengten Beckens bietet. Der Kopf stellt sich dementsprechend an der betreffenden Beckenhälfte in starker Flexionsstellung (forcirter Hinterhauptslage) wie beim allgemein gleichmässig verengten Becken ein, und zwar je nach der Position mit der kleinen oder mit der grossen Fontanelle nahe dem Promontorium. Sind die Beckenverhältnisse günstig, so erfolgt unter kräftigen Wehen plötzlich der Eintritt des Kopfes in Hinterhauptsstellung ins Becken, das er dann in den tieferen Aperturen voll einnimmt und gewöhnlich auch sehr rasch passirt. Man erkennt diese extramediane oder auch halbseitige Einstellung daraus, dass die eine Beckenhälfte vollkommen leer gefunden wird, während in der anderen der stark flectirte Schädel fest auf dem Eingange ruht. Man darf jedoch von diesem abweichenden Mechanismus erst dann sprechen, wenn der Schädel über, oder in der betreffenden Beckenhälfte fixirt steht, denn halbseitig und beweglich findet man den Schädel nicht nur bei engem, sondern auch bei normalem Becken, wenn bei Schieflage des Uterus und der Frucht der Schädel gerade gegen die Linea innominata getrieben wird, wobei dann eine Hälfte des Schädels auf dem Darmbeinteller aufruht, und nur die andere über dem Beckeneingange nachweisbar ist. Dass übrigens gerade aus solchen Schieflagen des Uterus resp. der Frucht bei gleichzeitig bestehender Abplattung des Beckens jene oben beschriebene extramediane Einstellung in vielen Fällen zu Stande komme, scheint mir sehr wahrscheinlich.

Bei Beckenendlagen tritt der Kopf entweder mit dem Kinn voraus ins Becken ein, oder das Kinn bleibt etwas mehr zurück, oder endlich es wird ganz über dem Beckeneingange zurückgehalten, dadurch, dass es an einem oder dem anderen Schambeinaste sich aufhängt. Am günstigsten ist der Durchtritt des Kopfes in dem ersten Falle; es kommt dabei allmälig der bitemporale und der biparietale Durchmesser in die Conjugata, wobei gewöhnlich das nach rückwärts gelegene Scheitelbein vor dem nach vorne gelegenen ins Becken hinein gezogen wird. Sehr gefährlich ist das Zurückbleiben des Kinnes über dem horizontalen Schambeinaste, indem dann die Geburt gewöhnlich eine so bedeutende Verzögerung erfährt, bis man das Kinn mit der Hand herab geholt und den Kopf flectirt hat, dass das Kindesleben dabei verloren geht.

Mit Rücksicht auf die mechanischen Schwierigkeiten, welche der Kopf als vorausgehender bei dieser Beckenform erfährt, finden wir verschiedenartige Veränderungen und Druckwirkungen an der Kopfhaut und den Schädelknochen.

Die gewöhnlichsten Druckstellen seitens des Promontorium finden sich auf dem nach hinten gelegenen Scheitelbeine in Form eines rothen Streifens längs der Coronarnaht gegen die Schläfe oder das Jochbein herabziehend. Bei frühzeitiger Drehung und Senkung des Hinterhauptes läuft die letztgenannte Druckspur über das Stirnbein gegen den äusseren Augenwinkel aus. Bei Vorderscheitelbeinlage findet man eine Druckspur wohl auch auf dem vorderen oberen Winkel des nach vorne gelegenen Scheitelbeins nahe der grossen Fontanelle oder auf dem Stirnbeine nächst der grossen Fontanelle. Sehr selten lässt der obere Schambeinrand eine Druckspur zurück.

Verschiebung der Schädelknochen in den Nähten findet sich gewöhnlich nur in der Pfeilnaht, indem das vom Drucke zuerst getroffene hintere Scheitelbein in der Pfeilnaht unter das vordere geschoben wird. Manchmal findet sich dieselbe Verschiebung auch in der Stirnnaht. Verschiebung der seitlichen Schädelhälften gegeneinander findet sich bei dieser Beckenform verhältnissmässig häufig. Ebenso können rinnenförmige Einbiegungen in der Coronarnaht seitens des Promontorium nicht selten beobachtet werden.

Prognose für Mutter und Kind.

§. 36. Trotzdem bei dieser Beckenform eine Verengerung nur in einer Richtung besteht und der Grad derselben kein bedeutender zu sein pflegt, ist die Prognose für Mutter und Kind noch verhältnissmässig ungünstiger als bei allgemein gleichmässig verengtem Becken. Nach Michaelis verliefen unter 31 Geburten bei dieser Beckenform 20 spontan. 3 Mal war die Zange, 1 Mal Wendung und Extraction, 4 Mal Extraction allein und 4 Mal Reposition der Nabelschnur nöthig. Nach Litzmann, der das einfach platte, nicht rhachitische und rhachitische Becken zusammenfasst, beträgt die Mortalität der Mütter 7,07 Proc. Noch ungünstiger scheint der Ausgang für die Kinder zu sein, und zwar besonders mit Rücksicht auf die Häufigkeit einer regelwidrigen Lage und Haltung. Zweifellos werden auch bei dieser Beckenform die Antisepsis und die damit verbundenen besseren Operationsresultate in der Zukunft eine Verbesserung der Mortalitätsverhältnisse bringen müssen.

Therapie.

§. 37. Da die Conjugata beim einfach platten Becken gewöhnlich nicht unter 8 cm herabsinkt, so dürfte der Kaiserschnitt bei dieser Beckenform nicht in Betracht kommen. Bei einer Conjugata zwischen 8 und 8½ cm kann es sich um Einleitung der Frühgeburt, oder am normalen Schwangerschaftsende um die Wendung handeln. Die Frühgeburt wäre bei dem genannten Grade von Beckenverengerung zwischen der 33. und 36. Woche einzuleiten. Die Wendung erscheint als die beim einfach platten Becken vorzüglich indicirte Therapie. Die Zange wird bei dieser Beckenform nicht selten indicirt sein, nach Ueberwindung des Hindernisses am Beckeneingange, bei Erlahmung

der Wehenthätigkeit, oder tiefem Querstand. Bei hohem Kopfstand könnte es sich bei Conjugata über $8^1/_2$ cm nur um einen Zangenversuch handeln, da gerade bei platten Becken die Zange nicht als das zur Ueberwindung des räumlichen Missverhältnisses geeignete Instrument erscheint. Die Kraniotomie wird bei todtem Kinde und räumlichem Missverhältnisse in Betracht kommen. Im Uebrigen wird bei geringeren Graden der Beckenenge die Beförderung des für den einzelnen Fall charakteristischen Mechanismus indicirt erscheinen.

Auf Grund eingehender Studien empfiehlt in neuester Zeit Winter bei Behandlung des platten Beckens, Erstgebärende und Mehrgebärende strenge zu trennen. Mit Rücksicht darauf, dass bei Erstgebärenden der Kopf klein und leicht configurirbar, die Action des Uterus und der Bauchpresse kräftig erscheint, und die Dehnung des unteren Uterinsegmentes spät eintritt, empfiehlt er bei Erstgebärenden bei platten Becken zunächst zuzuwarten, und im Falle der Indication seitens der Mutter oder des Kindes die Entbindung mit dem Forceps vorzunehmen. Die Wendung sei zu beschränken auf die Fälle von Vorfall der Nabelschnur, irreponiblem Vorfall von Extremitäten, dauernd ungünstiger Kopfeinstellung, absolutem Stillstand der Geburt bei beweglichem Kopfstande. Dagegen muss bei Mehrgebärenden mit Rücksicht auf den grossen, schwer configurirbaren Kopf, die schwache Action des Uterus und der Bauchpresse, die frühzeitig eintretende Dehnung des unteren Uterinsegmentes, die Wendung als die dominirende Therapie angesehen werden. Die Wendung muss gemacht werden, wenn bei genügender Weite des Muttermundes innerhalb einer gewissen Zeit der Kopf sich nicht anschickt einzutreten.

Eine besondere Erwähnung erfordert schliesslich die Therapie der Hinterscheitelbeinstellung bei plattem Becken.

Nach J. Veit wird eine Rectification der Hinterscheitelbeinstellung durch Manipulationen (Druck über der Symphyse) bei hochstehendem Kopfe nur unter sehr günstigen Verhältnissen einen Erfolg haben; bei bereits eintretendem Kopfe wird sie jedoch entschiedenen Erfolg versprechen. Die Zange ist contraindicirt, weil man mit ihr keine Einwirkung auf den hinter der Symphyse liegenden Theil erzielen kann, und weil die wichtigste Bedingung für Zangenoperation (Fixation resp. Eintritt des Schädels) fehlt. Sind diese Bedingungen vorhanden, dann besteht keine Hinterscheitelbeinstellung mehr, und dann kann allerdings (bei im Becken stehendem Kopfe und erlahmenden Wehen) die Zange von Nutzen sein.

Die Wendung ist die eigentliche Operation bei Hinterscheitelbeinstellung, doch hüte man sich, selbe auszuführen bei starker Dehnung der hinteren Wand des unteren Uterinsegmentes. Man erkennt letztere nicht aus den gewöhnlichen Zeichen der allgemeinen Dehnung, weil selbe sich nur auf gleichzeitige Dehnung der vorderen Wand beziehen, sondern wird gut thun, bei Hinterscheitelbeinstellung längere Zeit nach Einwirkung der Wehenthätigkeit dieselbe in jedem Falle vorauszusetzen, und sich über ihren Grad durch Untersuchung mit der halben oder ganzen Hand zu informiren. Bei bestehender starker Dehnung oder bei Fixation des Kopfes und räumlichem Missverhältnisse wird die Perforation gemacht werden müssen, wenn die Rectification ohne Erfolg, da Wendung und Zange gleich ungünstige Aussichten bieten.

A. Martin empfiehlt auf Grund zweier Fälle bei plattem Becken und Hinterscheitelbeinlage Seitenlagerung der Gebärenden auf die Seite der Stirne. Es kam dadurch zunächst zu einer Dislocation des Schädels nach der Seite des Hinterhauptes, bis zur Einstellung des bitemporalen Durchmessers, und dann zur Drehung des Kopfes um die an der Symphyse anliegende Stelle.

Capitel VIII.

3. Das allgemein verengte platte Becken.

Anatomie und Aetiologie.

§. 38. Diese Beckenform kommt am häufigsten in Folge von Rhachitis zu Stande; wir sprechen jedoch hier nicht von der rhachitischen, sondern nur von der nicht rhachitischen Art dieser Beckenform. Zum Unterschiede von dem allgemein gleichmässig verengten Becken wird dieses Becken auch als allgemein ungleichmässig verengt bezeichnet (Fig. 37, 38, 39). Das Becken wird charakterisirt durch eine Verkürzung seiner sämmtlichen Durchmesser, wobei jedoch die der geraden Durchmesser besonders am Eingange überwiegt. Nach dem Ausgange zu wird das Becken entweder weiter oder die Verengerung hält durch den ganzen Beckencanal hindurch an.

Litzmann beschreibt zwei hierher gehörige Becken und hebt an denselben die Aehnlichkeit der Form mit der des allgemein gleichmässig verengten hervor. Nach dem genannten Autor ist die Abplattung durch grössere Kürze der Darmbeinstücke (Fig. 39) des Beckenringes verursacht, und nicht etwa, wie man annehmen könnte, durch vorgerückte Lage des Kreuzbeins. Die Lage des letzteren entspricht vielmehr vollkommen derjenigen, wie wir sie beim gleichmässig verengten Becken gefunden haben.

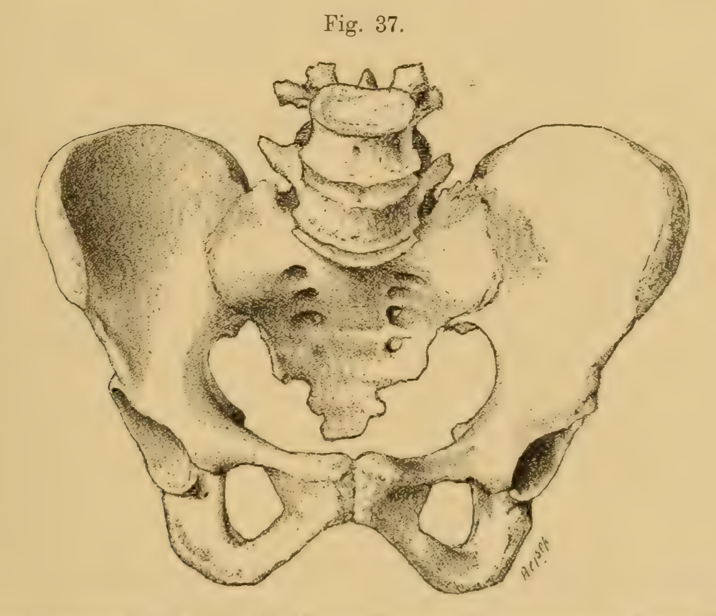
Ein sehr schönes Exemplar eines allgemein verengten platten, nicht rhachitischen Beckens fand ich in der Prager Sammlung unter Nr. 1902 (Fig. 37, 38, 39). Die Conjugata vera dieses Beckens misst 85, die Diameter transversa des Eingangs 119 (Verhältniss wie 1 : 1,40). Nach dem Ausgange zeigt diese Becken eine mässige Erweiterung, indem daselbst der gerade Durchmesser 103, der quere 92 mm misst (Verhältniss 1,21 und 1,08). Das Promontorium steht hoch über der Ebene des Beckeneingangs, und springt wenig gegen den Beckenraum vor; der Winkel zwischen letztem Lendenwirbel und oberer Kreuzbeinhälfte ist sehr gross (136°). Die hintere Fläche des Kreuzbeins liegt in einer Ebene mit den Spinae posteriores, deren Entfernung 85 mm beträgt. Man sieht aus diesen Massen, dass die Lage des Kreuzbeins derjenigen des kindlichen Beckens entspricht, was mit Rücksicht auf die bestehende Abplattung besonders hervorgehoben werden muss. Die seitliche Beckenwand und die Symphyse sind nieder, die Höhe der ersteren beträgt 90 (normal 92), die Höhe der Symphyse 34 (normal 43 mm). Die Schenkel des Seitenbogens des Beckenhalbringes sind sämmtlich beträchtlich kürzer als am normalen Becken; am bedeutendsten unter ihnen ist die Verkürzung der vorderen Schenkel des oberen Beckenhalbringes (Fig. 39 A t c). Berücksichtigt man die Höhe des Bogens der Linea arcuata interna, so ergibt sich jedoch trotz der Kürze der denselben bildenden Bestandtheile, dass dieselbe bedeutender ist als am allgemein gleichmässig verengten Becken, ja selbst bedeutender als am normalen Becken (30 gegenüber 26 mm bei dem allgemein gleichmässig verengten Becken

Nr. 2484, 28 mm bei einem wohlgebildeten normalen Becken, das ich dieser und den folgenden vergleichenden Messungen zu Grunde gelegt habe).

Das Kreuzbein ist schmal (101 mm); berücksichtigt man das Verhältniss der Breite des ersten Wirbelkörpers zu den Flügeln, so ergibt sich jedoch, dass diese Schmalheit des Kreuzbeins fast ausschliesslich auf Rechnung einer geringen Breite der Flügel beruht, denn der Körper misst 50 mm, jeder der Flügel nur 31 mm (Verhältniss wie 1 : 0,62, normal wie 1 : 0,84 an meinem Becken oder nach Litzmann wie 1 : 0,76).

Fragen wir uns nun auf Grund dieser Messungen und der von Litzmann über diese Beckenform mitgetheilten Angaben um die Ursache dieser Beckenform, so muss die Antwort dahin lauten, dass wir es auch hier mit einer Anomalie der ursprünglichen Anlage und des Wachsthums ebenso wie beim allgemein gleichmässig verengten Becken zu thun haben.

Fig. 37.



Allgemein verengtes plattes (nicht rhachitisches) Becken. (Prager path.-anat. Museum Nr. 1902.)

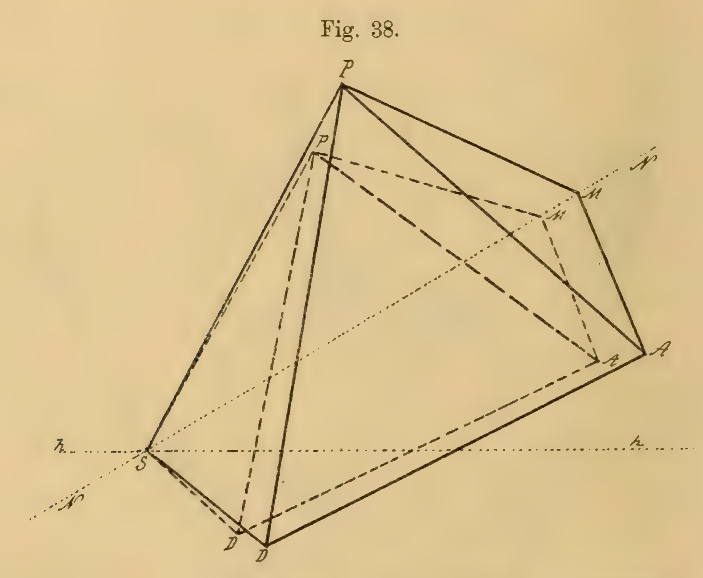
Viele Punkte sind beiden dieser Beckenformen gemeinsam, wie sich aus dem Vergleiche beider leicht herausstellt. Der Unterschied vom normalen Becken besteht in der stärkeren Abplattung, bei gleichzeitiger geringer Verkürzung des Querdurchmessers des Beckeneingangs. Die Abplattung ist nicht etwa, wie man erwarten könnte, durch stärkeres Vortreten des Kreuzbeins hervorgerufen, denn das Kreuzbein liegt ja weiter nach rückwärts zwischen den Darmbeinen als selbst beim normalen Becken; dieselbe muss vielmehr in einer stärkeren Krümmung der Linea terminalis bei bestehender Verkürzung der Schenkel des Beckenhalbringes gesucht werden. Dass mit Rücksicht auf die stärkere Abplattung die Querdurchmesser nicht verlängert, sondern im Gegentheile ebenfalls, wenn auch nur mässig verkürzt erscheinen, findet seinen Grund zunächst in der Kürze der Schenkel des Beckenhalbringes, dann

aber in der ausgesprochenen Schmalheit der Kreuzbeinflügel. Vergleicht man das allgemein verengte platte mit dem allgemein gleichmässig verengten Becken, so ergibt sich als Hauptunterschied bei ersterem die stärkere Krümmung der Linea terminalis bei besonders exquisiter Schmalheit des Kreuzbeins und Kürze der Schenkel des Beckenhalbringes (vergl. Fig. 39 und 33).

Frequenz.

§. 39. Das allgemein verengte platte Becken nicht rhachitischen Ursprunges scheint sehr selten zu sein. Michaelis konnte unter 72 Geburtsfällen bei engem Becken dasselbe nur 2 Mal an-

Fig. 38.



Sagittalebene des allg. verengten platten Beckens (Prager path.-anat. Museum Nr. 1902).

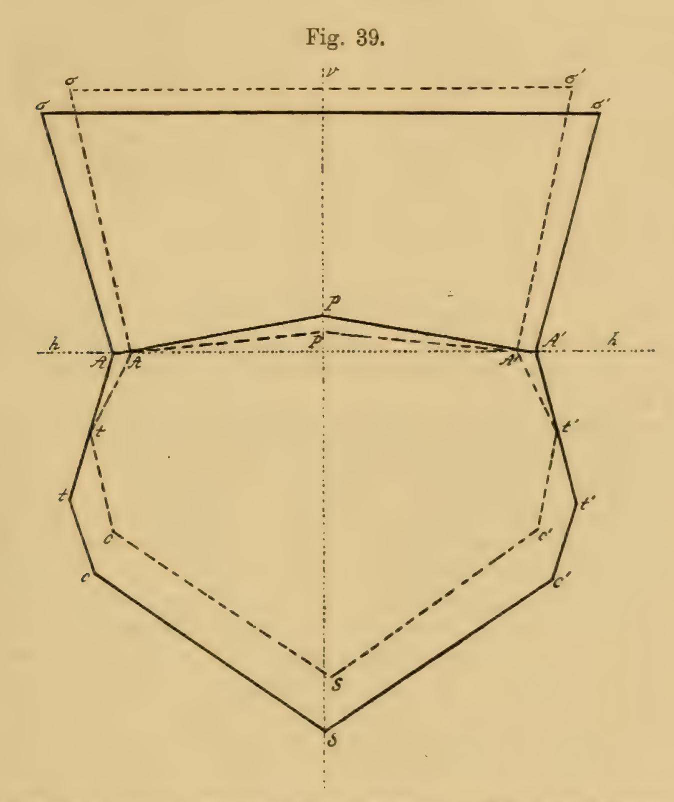
nehmen. Skeletirte Becken dieser Art sind von Busch, Schröder, Spiegelberg und Litzmann beschrieben worden. Nur die Beschreibungen des letztgenannten Autors erlauben einen Schluss auf die Verhältnisse der einzelnen Theile dieses Beckens zu einander. Ob diese Beckenform wirklich so selten ist, wie bisher angenommen wurde, müssen spätere exacte Messungen an der Lebenden entscheiden.

Diagnose.

§. 40. Nach Litzmann beruht die Diagnose dieser Beckenform auf der Erkenntniss der allgemeinen Verengerung und des Ueberwiegens der Verengerung in der Richtung der Conjugata. Wenn man nun auch im Stande ist, die Conjugata annähernd genau zu messen, resp. zu schätzen, so ist doch die Schätzung der Länge des Quer-

durchmessers sehr schwierig. Verwechslungen mit dem allgemein gleichmässig verengten Becken und mit dem einfach platten Becken werden bei dieser Methode unvermeidlich sein; nur von einer ganz exacten Messung auch der Querdurchmesser des Beckens nach dem mehrfach erwähnten Principe kann eine grössere Sicherheit in der Diagnose dieser Beckenform erwartet werden.

Fig. 39.



Horizontalebene des allgemein verengten platten Beckens (Prager path.-anat. Museum Nr. 1902).

Der Abzug von der Diagonalconjugata zur Bestimmung der Conjugata vera bei digitaler Messung wird wegen des Hochstandes des Promontorium bei dieser Beckenform 18—20 mm betragen müssen.

Geburtsverlauf, Prognose und Therapie.

§. 41. Bezüglich des Geburtsverlaufes, der Prognose und der Therapie bei dieser Beckenform gilt dasselbe, was von den leichteren Graden derselben Form des rhachitischen Beckens gesagt werden wird. Wir verweisen also auf den diesbezüglichen späteren Abschnitt, da alles bezüglich des Geburtsverlaufes, der Prognose und der Therapie bis jetzt Bekannte sich fast ausschliesslich auf die rhachitische Art dieser Beckenform bezieht.

Capitel IX.

4. Das trichterförmig enge Becken.

Anatomie und Aetiologie.

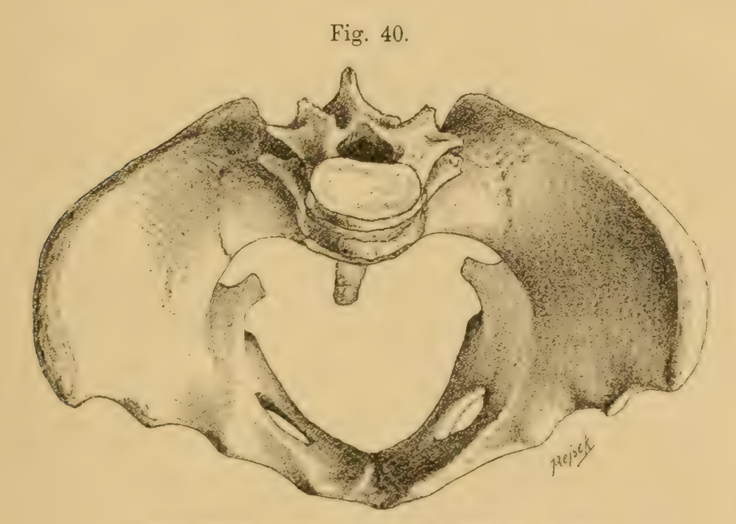
§. 42. Unter der Bezeichnung Trichterbecken verstehen wir ein im Eingange normal weites, oder nur wenig verengtes Becken, dessen Wände durch starke Convergenz gegen den Ausgang eine im Verhältniss zur Weite des Eingangs auffallende Verengerung des Ausgangs verursachen. Wir schliessen bei der Beschreibung dieser Beckenform gewisse Fälle von anomalen Becken aus, bei denen ebenfalls die Verengerung vorwiegend den Ausgang betrifft (Spondylolithesis, Kyphosis), welche jedoch nur bei gleichzeitiger anomaler Krümmung der Wirbelsäule bestehen. Ausserdem findet der Name Trichterbecken keine Anwendung auf gewisse Formen des allgemein gleichmässig verengten Beckens, bei denen eine leichte Zunahme der Verengerung gegen den Ausgang zu besteht, wie an anderer Stelle bereits erwähnt wurde.

Beim trichterförmig verengten Becken finden wir die Verengerung entweder nur in querer Richtung des Ausgangs, oder nur in gerader Richtung, oder aber in beiden Richtungen. Am häufigsten ist die erst- und letztgenannte Form, während die im Ausgang gerade verengten Becken zu den seltensten gehören. Mit Rücksicht darauf, dass beim Trichterbecken die hauptsächlichste Verengerung in querer Richtung besteht, kann man, ähnlich wie dies bei Verengerungen des Beckeneingangs geschieht, die Becken eintheilen in theilweise verengte Trichterbecken (mit ausschliesslicher Verkürzung des Querdurchmessers des Ausgangs) und in allgemein verengte Trichterbecken (bei Verkürzung beider Durchmesser des Ausgangs), welch letztere wieder in allgemein gleichmässig und allgemein ungleichmässig verengte Becken einzutheilen wären.

Die häufigsten dieser Beckenformen wären nach dieser Eintheilung das theilweise verengte und das allgemein ungleichmässig verengte Trichterbecken. Da bis jetzt eine auf neueren Messungsprincipien beruhende Beschreibung von Trichterbecken nicht bekannt ist, so war ich bestrebt mit Zuhülfenahme der Prager Beckensammlung diese Lücke auszufüllen. Ich fand daselbst zwei sehr schöne Trichterbecken unter Nr. 3773 und Nr. 2593 (Fig. 40, 41, 42). Das erste dieser beiden Becken rührt von einer an Eclampsie kurz post partum verstorbenen 23jährigen mittelgrossen, kräftig gebauten und im übrigen Skelete normalen Person her, welche im Jahre 1883 an der zweiten Prager Gebärklinik nach wiederholten vergeblichen Zangenversuchen durch Perforation und Kranioklasie entbunden worden war. Ueber die Provenienz des zweiten Beckens Nr. 2593 konnte ich nichts in Erfahrung bringen. Diese beiden Becken zeigen folgende Eigenthümlichkeiten: An beiden ist das Kreuzbein schmal und sehr lang (Fig. 41). Das Verhältniss des ersten Wirbelkörpers zu den Flügeln ist dasselbe wie am normalen Becken. Da auch die Grössenverhältnisse von Körper und Flügel denen des normalen Beckens entsprechen, so kann die geringe Gesammtbreite

nur auf stärkere Krümmung des Kreuzbeins in Querrichtung bezogen werden. Die Länge des Kreuzbeins in gerader Linie betrug an dem ersten Becken 108 und an dem zweiten 115 mm, während an einem normalen Becken das genannte Mass nur 103 mm beträgt; dabei konnten gewiss nur 5 Kreuzbeinwirbel nachgewiesen werden. Die Seitenbögen des Beckenhalbringes stehen in ihren einzelnen Theilen zu einander im selben Verhältnisse wie am normalen Becken, sind jedoch im Allgemeinen um ein geringes kürzer. Sehr beträchtlich ist die Höhe der Seitenwand des kleinen Beckens und die Höhe der Symphyse (Fig. 41 und 42). In beiden Becken steht das Promontorium hoch über der Ebene des Beckeneingangs und weit nach hinten, die hintere Fläche des Kreuzbeins in einer Ebene mit den Spinae post., deren Entfernung 80 und 93 mm (normal 75) betrug.

Fig. 40.



Trichterbecken (Prager path.-anat. Museum Nr. 2593).

Bie Beckenmasse waren folgende:

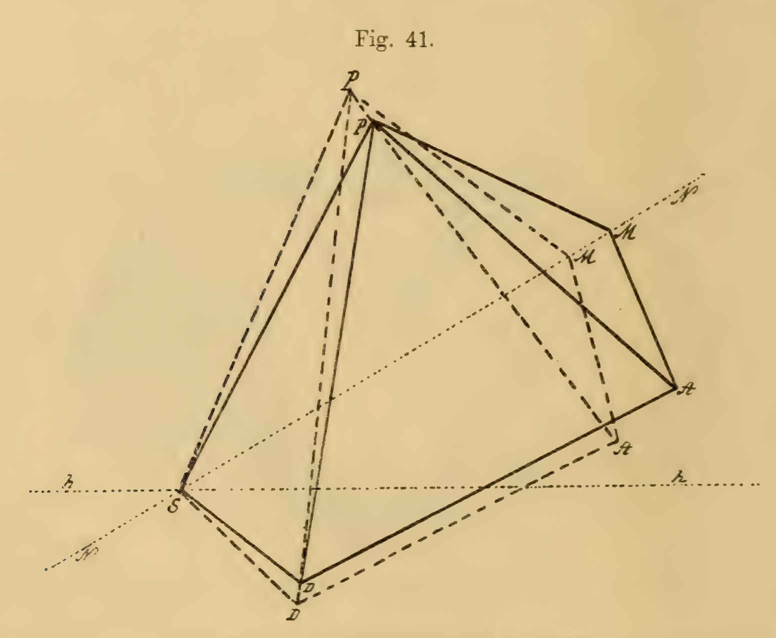
Eingang I. gerader Durchmesser 110 (1), querer Durchmesser 126 (1,14). Eingang II. gerader Durchmesser 109 (1), querer Durchmesser 127 (1,17). Ausgang I. gerader Durchmesser 106 (0,96), querer Durchmesser 80 (0,72). Ausgang II. gerader Durchmesser 93 (0,85), querer Durchmesser 79 (0,72). Aus diesen Massen ergibt sich, dass beide Becken im Eingange um einige Millimeter quer verengt sind, im Ausgange ist Becken Nr. 1 theilweise und zwar in querer Richtung, Becken Nr. 2 allgemein ungleichmässig, und zwar stärker im Querdurchmesser verengt. Die Distanz der Spinae ischii beträgt 83 und 78 mm (normal 105). Die Conjugata diagonalis 130 und 138 mm. Der Vergleich mit der Conjugata vera ergibt also die wichtige Thatsache, dass bei dem Becken Nr. 1 ein Abzug von 20, bei Becken Nr. 2 ein solcher von 29 mm erforderlich gewesen wäre, um aus der Conjugata diagonalis das richtige Mass der Conjugata vera zu erschliessen. Dieser bedeutende Abzug erklärt sich aus der Höhe der Symphyse und dem Hochstande des Promontorium.

Die Aetiologie dieser Beckenform sucht Schröder in einem Stehenbleiben auf einer frühen Stufe der Entwicklung; er erklärt dieses Stehenbleiben auf kindlicher Entwicklungsstufe als verspätete Einwirkung

des Druckes der Rumpflast und weist auf die Thatsache hin, dass in Mittelfranken die Kinder sehr lange in Steckkissen getragen werden, und bei den ersten Sitzversuchen, welche ebenfalls noch im Steckkissen geschehen, der Druck der Rumpflast mehr von oben und vorne auf die Kreuzbeinbasis einwirkt, ähnlich wie beim kyphotischen Becken.

Spiegelberg sucht die Ursache der Trichterform des Beckens in einer ursprünglich schmäleren Anlage des Kreuzbeins. An den beiden oben beschriebenen exquisit trichterförmigen Becken kann weder die abnorme Belastungsrichtung noch die Schmalheit des Kreuzbeins als die einzige Ursache der Entstehung angesehen werden. Eine abnorme Belastungsrichtung könnte wohl das Zurücktreten der Kreuzbeinbasis

Fig. 41.



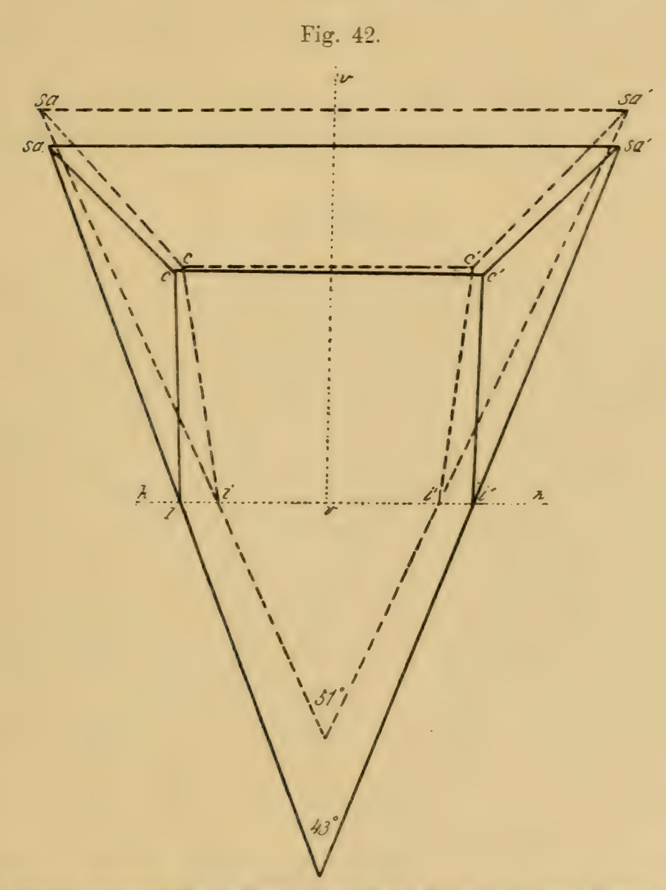
Sagittalebene des Trichterbeckens (Nr. 2593).

und Vortreten der Spitze des Kreuzbeins die Annäherung der Tubera ischii erklären, unerklärt bliebe jedoch die Verlängerung des ganzen Kreuzbeins und die Höhe der seitlichen Beckenwände. Gerade diese Momente scheinen mir in Verbindung mit den früher genannten von grosser Bedeutung zu sein. Die bedeutende Länge des Kreuzbeins und die Höhe der seitlichen Beckenwand müssen auch schon bei normaler Convergenz eine bedeutendere Beschränkung des Beckenausgangs hervorbringen, als wir sie bei normaler Höhe vorfinden. Wir fassen also das Trichterbecken auf als das Resultat einer ursprünglich abnormen Bildung (abnorme Höhe des kleinen Beckens), wodurch das Promontorium hochgestellt und nach hinten gerückt wird, und der Einwirkung der Rumpflast, welche mit Rücksicht auf den Hochstand des Promontorium in ähnlicher Weise erfolgt, wie beim kyphotischen Becken. Durch diese

abnorme Belastungsrichtung erklären sich die weiteren Veränderungen in der gegenseitigen Stellung der Beckenknochen, welche sich alle zu einem Resultate (Convergenz gegen den Ausgang) vereinigen.

Das Trichterbecken hat im Uebrigen alle Charaktere des allgemein gleichmässig verengten und des Zwergbeckens mit dem einzigen Unterschiede der bedeutenden Länge des Kreuzbeins und der Höhe der seitlichen Beckenwand. Diese beiden letztgenannten Factoren können nun

Fig. 42.



Vordere Frontalebene des Trichterbeckens (Nr. 2593). ($^1/_3$ natürl. Grösse.)
sa sa' Spinae ant. supt. — c c' Tubercula ileopect. — i i' Innerer Rand des Tuber ischii.

nicht erworben sein, sondern müssen in der ersten Anlage des Skeletes ihre Begründung finden; wir können also ebenso wie das allgemein gleichmässig verengte, so auch das Trichterbecken zum Theile durch Anomalie der ursprünglichen Anlage und des Wachsthums erklären.

Frequenz.

§. 43. Nach Schröder und Spiegelberg, den einzigen Autoren, welche sich mit dieser Beckenanomalie eingehender befasst haben, soll

dieselbe sehr selten sein. Die Nachforschung in den Protokollen der Prager Gebärklinik, in welcher unter Breisky's Leitung aus naheliegenden Gründen den Verengungen des Ausgangs eine besondere Aufmerksamkeit zu Theil wurde, hat mir ergeben, dass unter 2070 in den Jahren 1875—1886 constatirten engen Becken 122 Trichterbecken sich befanden; hiernach würde die Frequenz des Trichterbeckens 5,9 Proc. der sämmtlichen engen Becken betragen. Gewiss drückt auch diese Zahl die wirkliche Frequenz des Trichterbeckens nicht richtig aus, da ja doch in vielen Fällen die Messung des Beckenausgangs unterlassen wurde; eben darin, dass es bis heute nicht üblich ist, in jedem Geburtsfalle ohne Ausnahme ebenso wie den Eingang so auch den Ausgang des Beckens einer genauen Messung zu unterwerfen, finde ich die Erklärung für die angebliche Seltenheit des trichterförmig verengten Beckens.

Diagnose.

§. 44. Gewöhnlich leitet das Resultat der Palpation die Aufmerksamkeit auf bestehende Verengerung des Ausgangs. Man findet den Schambogen eng, die seitliche Beckenwand stark nach abwärts convergirend, das Kreuzbein gerade gestreckt, das Promontorium hochstehend und schwer, die Kreuzbeinspitze leicht erreichbar. In vielen Fällen wird die Diagnose erst während der Geburt bei Behinderung des Austrittes des Kindesschädels aus dem Becken gestellt. Die äussere Messung lehrt bei dieser Beckenform sehr wenig; die Distanz der Spinae und Cristae ist wenig oder nicht alterirt, auch in der Distanz der Trochanteren drückt sich die Verengerung des Ausgangs durchaus nicht immer deutlich aus. Trotzdem kommen Fälle vor, in denen die abnorm kleine Trochanterendistanz die Aufmerksamkeit auf die Verengerung des Ausgangs hinlenkt. Die bestimmte Diagnose des Trichterbeckens kann nur auf Grund einer genauen inneren und äusseren Messung des Ausgangs mit Berücksichtigung der Grössenverhältnisse des Beckeneingangs gestellt werden. Da leichtere Grade der Verengerung der Palpation entgehen, trotzdem aber Schwierigkeiten für die Geburt verursachen können, so muss die Forderung aufgestellt werden, es sei in Zukunft jedes Becken nicht nur im Eingange, sondern auch im Ausgange einer genauen Messung zu unterwerfen; nur auf diese Weise kann es gelingen, die heute noch ziemlich lückenhafte Kenntniss von der Frequenz und geburtshülflichen Bedeutung dieser Beckenform zu vervollständigen.

Einfluss auf Schwangerschaft und Geburt.

§. 45. Da beim Trichterbecken der Eingang normal ist, oder nur eine ganz mässige Verengerung aufweist, so werden die bei anderen Beckenformen zu beobachtenden Anomalien der Lage des Uterus und der Frucht fehlen, indem der Schädel kein Hinderniss für seinen Eintritt in den Beckencanal findet. Erst während der Geburt werden die Folgen dieser Beckenform sich geltend machen. Es muss dabei sofort bemerkt werden, dass Verengerungen des Ausgangs weit bedenklicher sind als Verengerungen desselben Grades im Eingange. Die Ursache liegt in

der Form des Beckenausgangs begründet, welche den Kopf verhindert, nach vorne oder hinten auszuweichen und sich in einem für den Durchtritt günstigeren Durchmesser einzustellen.

Im Anfange gestaltet sich der Geburtsverlauf beim Trichterbecken ganz normal und der Kopf tritt leicht bis gegen den Beckenausgang herab; daselbst findet er nun aber ein Hinderniss. Da der Kopf in die verengten Ebenen des Beckens bereits zu einer Zeit gelangt, wo er seine Drehung noch nicht vollendet hat, so wird er, trotzdem die Hauptverengerung gewöhnlich den Querdurchmesser des Beckenausgangs betrifft, doch an der normalen Drehung dadurch gehindert, dass das eine Ende des Kopfhebels zwischen Tuber und Spina ischii wie in eine Zwinge eingeklemmt wird; jede weitere Wehe wird diese Einklemmung noch vermehren, und den Kopf mit seinem grössten Durchmesser gerade in den am meisten verengten Querdurchmesser hineintreiben. Quer- und Schrägstand des Kopfes am Beckenausgang gehört nach den bisherigen Erfahrungen zu den häufigeren Ereignissen beim Trichterbecken. Ausserdem kommt sowohl bei Vorderals bei Hinterscheitellage verkehrte Drehung des Kopfes dadurch nicht selten zu Stande, dass das ursprünglich etwas nach hinten gekehrte Hinterhaupt eben durch die Verengerung des Querdurchmessers verhindert wird, nach vorne zu gehen, während bei normaler Weite in den meisten Fällen auch bei dem genannten Stande des Hinterhauptes doch schliesslich die Drehung nach vorne erfolgt.

Zu den Schwierigkeiten in Folge der Verengerung des Ausgangs gesellt sich eine auch bei Erstgebärenden schon zu beobachtende Insufficienz der Wehenthätigkeit. Dieselbe erklärt sich dadurch, dass zu der Zeit, wo dass grösste Hinderniss im Becken zu überwinden wäre, der grösste Theil des Kindesrumpfes und der ganze Kopf den contractionsfähigen Uteruskörper bereits verlassen haben und in den muskelschwachen Theil des Geburtscanals, unteres Uterinsegment, Cervix und Scheide eingetreten sind. Da die Bauchpresse allein nicht im Stande ist, das bedeutend gesteigerte Hinderniss am Beckenboden zu überwinden, so stockt die Geburt trotz häufiger und kräftiger Contractionen des Uteruskörpers.

Prognose.

§. 46. Die Prognose der Geburt ist bei dieser Beckenform im Allgemeinen nicht günstig. Sie hängt von dem Grade der Beckenenge, sowie davon ab, ob zu der vorhandenen Verengerung in querer Richtung auch noch eine solche in gerader hinzutritt. Von besonderer Wichtigkeit für die Prognose ist die Einleitung einer zweckmässigen Therapie, welche auf genauer Kenntniss des Grades und der Form der Verengerung basirt. Beim Trichterbecken werden besonders die tieferen Partien der Scheide und des Introitus eine starke Quetschung erfahren müssen, welche in einzelnen Fällen bis zur Durchreibung der Weichtheile an den absteigenden Schambeinästen geführt hat; ausserdem wird es zur Bildung von Harnröhren- und Blasenscheidenfisteln wegen des lange dauernden Druckes des Kopfes gegen die Schamfuge kommen können. Die übermässige Dehnung des unteren Uterinsegmentes kann zur Uterusruptur führen.

Die Verletzungen der Scheidenwände bei Trichterbecken können auch von den Spinae ischii verursacht werden. Das konnte ich kürzlich an einem an der Prager Gebärklinik (1888 Pr. Nr. 159) beobachteten Falle sehen. In diesem Falle wurde der zwischen Tubera und Spinae in der früher geschilderten Weise eingeklemmte Kopf durch die Zange vorsichtig aus der Klemme befreit und ohne grosse Schwierigkeit extrahirt. Nach der Extraction fanden sich direkt über den beiden Spinae 5 cm lange longitudinale Risse durch die ganze Dicke der Vaginalwand, welche durch Naht vereinigt werden mussten.

Für das Kind besteht mit Rücksicht auf seinen frühen Austritt aus dem Uteruskörper die Gefahr der Asphyxie in noch höherem Grade als bei anderen Formen des engen Beckens. Auch beim Trichterbecken finden wir charakteristische Druckmarken auf dem Kindesschädel; dieselben werden durch den Druck der Sitzbeinstachel hervorgebracht, die durch ihre scharfe Spitze ebenso wie an der Vaginalwand, so auch auf der Haut des Kindeskopfes starke Druckstreifen, mitunter wirkliche Einschnitte zurücklassen. In einem solchen Falle fand ich nach spontaner aber schwieriger Geburt an dem Schädel einen linearen hellrothen Streifen der vom Tuber parietale links in gerader Richtung zum vorderen Winkel der grossen Fontanelle verlief, rechts einen ebensolchen Streifen, der 3 cm hinter dem Tuber beginnend gegen den rechten Winkel der grossen Fontanelle auslief (1888 Pr. Nr. 35 Prager Gebärklinik). In einem andern Falle bei dem es, wie früher erwähnt, auch zur Durchreibung der hinteren Scheidenwand seitens der Spinae gekommen, fand sich am Kindesschädel rechts ein hellrother centimeterbreiter Streifen der über dem Tuber parietale beginnend in der Länge von 5 cm in der Richtung gegen den äusseren Augenwinkel verlief. Ueber dem Tuber parietale selbst war die Haut in der Ausdehnung von $^1/_2$ cm eingeschnitten. Ueber dem linken Tuber fand sich ein ebensolcher Streifen von 3 cm Länge, der an der Spitze des Tuber sich ebenfalls zu einem Einschnitte vertiefte (1888 Nr. 159). Diese Druckmarken kommen zu Stande, wenn der rotirte Kopf zwischen den einander stark genäherten Sitzbeinstacheln durchgezogen oder durchgetrieben wird.

Therapie.

§. 47. In den leichtesten Fällen vom Trichterbecken wird die Geburt spontan erfolgen. Bei lebendem Kinde und mittleren Graden der Beckenenge wird durch die Zange das Hinderniss in vielen Fällen überwunden werden, um so mehr als die Ursache der Geburtsverzögerung in vielen Fällen bei nur mässiger Beschränkung des Ausgangs in einer Insufficienz der Wehen in Folge Dehnung des unteren Uterinsegmentes zu suchen ist. Bildet jedoch das mechanische Hinderniss in erster Linie die Indication zur Zangenoperation, dann muss nach den bisherigen Erfahrungen ganz besonders vor allzu langer Dauer der Zangenversuche und vor übermässiger Kraftanwendung gewarnt werden. Zahlreiche Fälle weisen darauf hin, dass gerade beim Trichterbecken in Folge von Zangenextraction schwere und umfangreiche Zerreissungen der Scheide entstehen, die nicht nur für die nächste Zeit die Wöchnerin in Gefahr bringen, sondern auch in späterer Zeit durch

umfangreiche Vernarbungen zur Stenosirung des Vaginalostium führen können (M. Braun. Scharlau). Ferner kommt bei Zangenoperationen und Trichterbecken Zerreissung der Beckengelenke mitunter zur Beobachtung, was um so begreiflicher ist, wenn man bedenkt, dass bei dem Versuche durch die Zangenextraction den Beckenausgang zu erweitern, die seitlichen Beckenwände geradezu als Hebelarm für die Zersprengung der Symphyse und der Hüftkreuzbeinfugen zu betrachten sind (Fischel Fall 4).

Mit Rücksicht auf die trüben Erfahrungen bei Zangenoperationen tritt leider gerade bei dieser Beckenform verhältnissmässig oft die Nothwendigkeit der Perforation des lebenden Kindes ein. Bei todtem Kinde kann natürlich die Indication selbst bei mässigem Grade der Verengerung nicht fraglich erscheinen. Bei wiederholter Geburt oder bei frühzeitiger Diagnose des Trichterbeckens käme die künstliche Frühgeburt in Frage, und endlich wäre bei dem heutigen Stande der Prognose des Kaiserschnittes bei frühzeitiger Erkenntniss des Grades des räumlichen Missverhältnisses bei Beginn der Geburt die Frage der Sectio caesarea in Erwägung zu ziehen und zwar besonders dann, wenn eine frühere Geburt zu einem ungünstigen Ausgange für das Kindesleben. oder zu schwerer Verletzung der mütterlichen Weichtheile mit Narbenbildung und Stenosirung geführt hat. Bei einer Verkürzung des Querdurchmessers des Beckenausgangs unter 8 cm halte ich jedoch unter günstigen Umständen den Kaiserschnitt auch bei Erstgebärenden für indicirt.

Capitel X.

5. Das durch mangelhafte Entwicklung eines Kreuzbeinflügels schrägverengte Becken (Nägele).

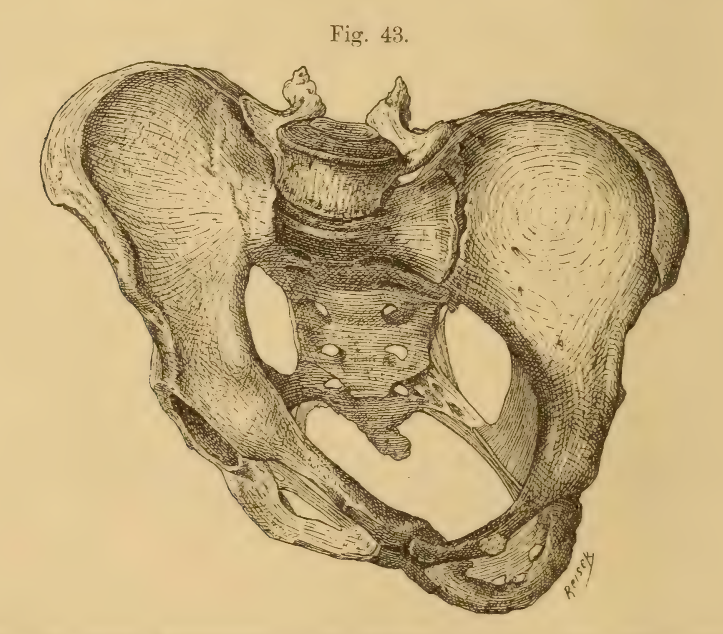
Anatomie.

§. 48. Die ersten Beobachtungen über diese Beckenform stammen von Nägele und wurden im Jahre 1803 gemacht. Doch erst nach wiederholter Beobachtung ähnlicher Beckenformen im Jahre 1832 trat Nägele an die Oeffentlichkeit, indem er diese Form als eine neue, eigenthümliche der Heidelberger Gesellschaft für Naturwissenschaft und Heilkunde vorlegte (Sitzungsbericht, Heidelberger Jahrbuch der Lit. 1832, Heft 12), selbe im Jahre 1834 (Heidelberger klinische Annalen) beschrieb, und endlich 1839 mit der bekannten Monographie „Ueber das schräg verengte Becken“ hervortrat. in welcher er bereits 37 Beobachtungen über die nach ihm genannte neue Beckenform anführen konnte, darunter zwei, welche männliche Becken betrafen. Es ergab sich dabei, dass ähnliche Becken bereits wiederholt beschrieben worden waren, ohne dass man dieselben als eine besondere Art erkannt hätte. Es sind dies die Beschreibungen von C. C. Siebold und Weidmann 1779, von van de Wynpersse 1785, von Authenrieth 1802 und anderen, in welchen Beschreibungen Nägele seine Beckenform wieder fand.

Die in Rede stehende Beckenform zeichnet sich durch folgende

Charaktere aus (Fig. 43). Der Kreuzbeinflügel einer Seite fehlt oder ist mangelhaft entwickelt. Die Foramina sacralia anteriora derselben Seite sind eng. Ebenso findet sich in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle auf derselben Seite eine vollständig knöcherne Verschmelzung des Kreuzbeins mit dem Hüftbeine. Das Hüftbein auf Seite der Ankylose ist am Kreuzbein nach rückwärts und aufwärts verschoben, und gleichzeitig von der Pfanne her nach einwärts gedrängt. Es steht steiler, ist stärker abgeflacht, und verläuft gestreckter als das der anderen Seite. Mit dem Hüftbein ist auch der Sitzbeinhöcker nach aufwärts, rückwärts und einwärts gewichen, deshalb dem Kreuzbein genähert und die Incisura ischiadica verengt. Die Schambeinfuge ist nach der gesunden Seite

Fig. 43.

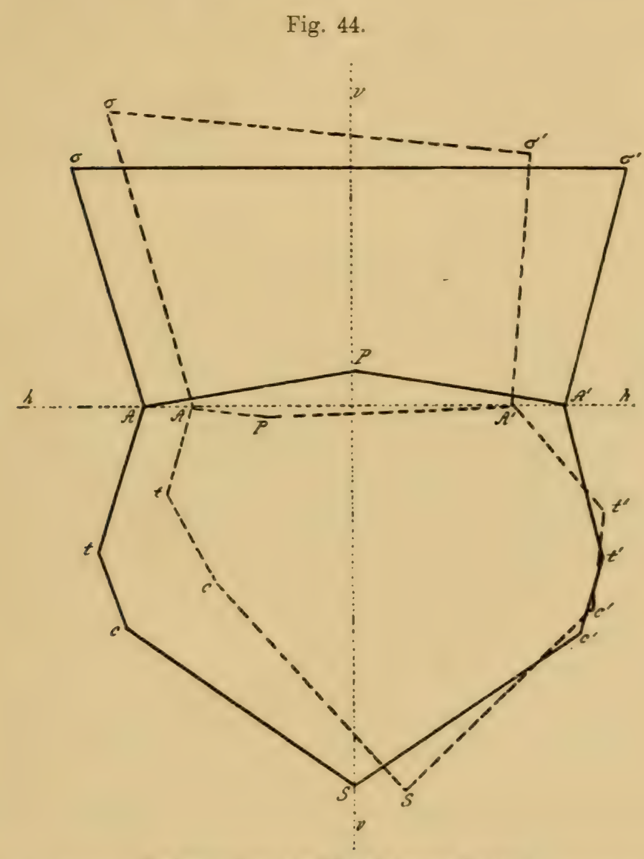


Durch mangelhafte Entwicklung des Kreuzbeinflügels der rechten Seite schräg verengtes Becken. (Nach Litzmann.)

hinübergeschoben, die Mündung des Schambogens öffnet sich nicht gerade nach vorne, sondern mehr nach der Seite des Kreuzbeindefectes. Als eine Folge der Verschiebung des Darmbeins am Kreuzbeine ergibt sich eine Verkürzung des vorderen Stückes (Fig. 44 A c) des oberen Seitenbogens und eine Verlängerung des hinteren Stückes (Fig. 44 A σ). Das Kreuzbein ist gegen die synostosirte Seite hin verschoben, seine vordere Fläche derselben Seite mehr oder weniger zugekehrt. Die Linea terminalis verläuft flacher, bei höheren Graden der Verschiebung fast gerade, während die der anderen Seite, besonders in ihrer vorderen Hälfte stärker gebogen ist, als selbst am normalen Becken. Das Becken ist somit schräg verengt, der kürzere, schräge Durchmesser ist derjenige, der von der Synchondrose der gesunden zum Tuberculum ileopectineum der kranken Seite gezogen wird. Der Beckeneingang hat die Form eines schräg liegenden Ovales, mit dem schmalen Pol nahe der

Synostose. mit dem breiten Pole am horizontalen Schambeinaste der gesunden Seite. Die Entfernung des Promontorium von dem Pfannengrunde, sowie der Abstand der Kreuzbeinspitze von der Spina ischii ist auf Seite der Ankylose verkürzt, ebenso die Distanz vom Tuber ischii der ankylosirten Seite zur Spina post. sup. der anderen, ferner die Entfernung vom Dornfortsatze des letzten Lendenwirbels und der Spina

Fig. 44.



Horizontalebene des Nägele'schen Beckens.
(Nach einer im Prager path.-anat. Museum befindlichen Nachbildung aus Papier maché Nr. 296.)

ant. sup. der ankylosirten Seite, endlich der Abstand des unteren Randes der Symphysis pubis von der Spina post. sup. der gesunden Seite kürzer als die gleiche Linie der anderen Seite. Die Wände der Beckenhöhle convergiren nach unten, die Hüftbeinpfanne auf der Seite des Kreuzbeindefectes sieht mehr nach vorne, die der anderen fast vollständig nach aussen.

Obwohl die Ankylose zwischen Hüft- und Kreuzbein der defecten Seite in der weitaus grössten Mehrzahl aller Fälle vorgefunden wurde, gehört dieselbe doch nicht zu den nothwendigen Merkmalen dieser Beckenform, sondern sie fehlt, wie schon Nägele hervorgehoben, mit-

unter, und zwar gewöhnlich dann, wenn bei Defect des Kreuzbeinflügels geringeren Grades eine weniger starke Belastung der betreffenden Beckenhälfte stattgefunden hat.

Bei der Mehrzahl der synostotischen Becken hält die Verschiebung ziemlich gleichmässig vom Eingange zum Ausgange an, wobei der Ausgang etwas stärker verengt ist als der Eingang und die Mündung des Schambogens nach der verengten Seite sieht. Dies begreift sich, da auf Seite des Druckes das Hüftbein und mit ihm das Sitzbein nach innen, hinten und oben gedrängt ist, während das Sitzbein der gesunden Seite seine normale Stellung beibehält.

Bei schrägen Becken in Folge primären Kreuzbeindefectes geringen Grades ohne Synostose kommt es öfter zu jenen Veränderungen des Ausgangs, wie sie für rhachitische schräg ovale Becken charakteristisch sind (Erweiterung durch Nachaussen- und Vornetreten des Sitzbeinknorrens).

Aetiologie.

§. 49. Ueber die Aetiologie dieser Beckenform sprach sich Nägele nicht vollkommen bestimmt aus. Er liess die Möglichkeit der Entstehung in Folge eines ursprünglichen Bildungsfehlers, aber auch die der Entstehung in Folge eines Entzündungsprocesses oder einer Verkrümmung der Wirbelsäule offen, wenngleich er aus vielfachen Gründen doch die ersterwähnte Ursache für die wahrscheinlichste hielt. Unter den Gründen sei ganz besonders hervorgehoben, dass Nägele die defectuose Ausbildung einer Seitenhälfte des Kreuzbeins seiner ganzen Länge nach betont. Ausserdem erwähnt er das Fehlen von Entzündungserscheinungen am Präparate, sowie am lebenden Individuum, und die grosse Aehnlichkeit ja Gleichheit aller in diese Kategorie gehörigen Becken.

Ferner beschrieb Nägele drei Becken, welche er als Uebergangsstufen zu der von ihm genauer geschilderten Beckenform anführt, welche alle dem schräg ovalen Becken zukommenden Charakter aufweisen, besonders die mangelhafte Entwicklung des einen Kreuzbeinflügels jedoch ohne Synostose.

Simon Thomas erklärte das Nägele'sche Becken nicht als das Resultat eines angeborenen Defectes, sondern als das Resultat einer Verwachsung früher getrennter, aber in ihrer ursprünglichen Anlage vollständig vorhandener Knochentheile. Durch die frühzeitige Verwachsung bleiben jene Theile in ihrem Wachsthum zurück. Simon Thomas begründete seine Ansicht durch Beschreibung und genaue Untersuchung einer Reihe von schräg und quer verengten Becken, sowie zweier kindlichen Becken mit Ankylosis sacroiliaca, welche bei weiterem Wachsthum zweifellos schräg verengte geworden wären.

Der erste, der die Idee aussprach, das Nägele'sche Becken beruhe auf einem ursprünglichen Mangel der Knochenkerne des Kreuzbeinflügels, war Unna in Hamburg (1843); doch war seine Beweisführung vielfach unklar und mangelhaft und erregte lebhaften Widerspruch, besonders von Seiten E. Martin's. Weit klarer formulirte Kilian seine Ansicht, indem er als Ursache der Nägele'schen Deformität einen ursprünglichen Bildungsfehler des Kreuzbeins annahm,

der im späteren Verlaufe zu krankhafter Reaction in den Gelenkverbindungen und zu Synostose geführt habe.

Den direckten anatomischen Beweis, dass ein gänzliches Fehlen der Knochenkerne für die Kreuzbeinflügel, oder eine mangelhafte Entwicklung derselben vorkomme, hat Hohl erbracht.

Bald darauf hat Litzmann den Nachweis geliefert, dass bei den meisten sogen. ankylotischen Becken eine Verschiebung des Darmbeins der kranken Seite in der Richtung nach hinten und oben stattgefunden, welche Verschiebung sich durch die grössere Länge der hinteren Theile des oberen Seitenbogens, und geringere Länge des vorderen Stückes des oberen Seitenbogens auf Seite der Ankylose im Vergleiche zu denselben Stücken der anderen Seite beweisen lasse. Diese Verschiebung müsse also noch vor dem Zustandekommen der Ankylose eingetreten sein. Die Ankylose könne also in allen diesen Fällen nicht die primäre Ursache der Asymmetrie sein.

Nach Analogie mit den asymmetrischen Schädeln bei Cretinen fasste Virchow seinerzeit die mangelhafte Entwicklung der Kreuzbeinflügel auf als Resultat einer frühzeitigen Verknöcherung des Knorpels zwischen Flügel und Körper oder zwischen Flügel und Darmbeinfuge in Folge eines entzündlichen oder hyperämischen Zustandes. Dieser Ansicht schloss sich auch Hayn an. Es ist nicht zu leugnen, dass durch frühzeitige Verknöcherung des Knorpels zwischen Flügel und Körper eine mangelhafte Entwicklung des Kreuzbeins auf einer Seite zu Stande kommen und dass dabei selbst die Synchondrosis sacroiliaca unverknöchert fortbestehen kann. In diesen Fällen wäre also ein entzündlicher Process die Ursache der mangelhaften Entwicklung, aber nicht durch das Mittelglied der Synostose, sondern ohne solche, die dann als secundäres Moment erst später hinzutrete; dabei könnte ganz wohl eine Verschiebung des Darmbeins nach hinten oben stattfinden, ohne dass ein angeborner Bildungsmangel nothwendig vorausgesetzt werden müsste. Ob solche Becken wirklich vorkommen, ist fraglich. Gewiss ist, dass auch in diesen Fällen die Synostosis sacroiliaca nicht das Primäre sein kann, falls sich Verschiebung des Darmbeins vorfindet, wohl aber eine zur Synostose führende, chronische Gelenksentzündung.

Einen wichtigen Schritt hat die Erkenntniss der Ursache. der Nägele'schen Beckenform durch Olshausen gethan.

Olshausen beschreibt ein schräg verengtes Becken, an dem die Schiefheit beträchtlicher ist, als an irgend einem bisher bekannten, da die Differenz der Distantiae sacrocotylicae 2″ 9‴ (Pariser Mass) beträgt. Der linke Seitentheil des Kreuzbeins fehlt fast vollständig. Die Synostose des linken Ileosacralgelenkes ist ganz vollkommen. Die Messung ergibt, dass die Höhe des Gelenkes auf beiden Seiten die gleiche ist, wenn man nicht wie Nägele den höchsten Punkt der Incisura ischii majoris als das untere Ende der Synostose ansieht, was, wie jedes normale Becken zeigt, auch in der That unrichtig ist. Im Bereich der Synostose sind die Knochen überall glatt, nirgends ist osteophytische Bildung nachzuweisen. Das Kreuzbein ist am linken Hüftbeine in zwei Richtungen verschoben, hauptsächlich in verticaler. Diese Verschiebung wird deutlich, wenn man das oberste Foramen sacrale ant. mit der Lage der Linea arcuata ver-

gleicht. Rechts liegen dieselben fast in derselben Höhe, links liegt der obere Rand des Foramen um 6‴ tiefer. Die zweite Verschiebung, nämlich die des Darmbeins nach hinten war an dem vorliegenden Präparate nicht bedeutend, und betrug etwa 4‴. Bezüglich der Entstehung schliesst sich Ohlshausen denjenigen an, welche den Kreuzbeindefect für das Primäre halten. Er schliesst den entzündlichen Ursprung der Ankylose nicht vollständig aus, hält ihn jedoch für äusserst selten und schwer zu erweisen. Als Gründe für seine Auffassung führt er folgende an:

Es sind eine Anzahl von Becken mit angeborner defecter Bildung des Kreuzbeins bekannt; dieselben sind von Hohl, Robert, Martin und Simon Thomas beschrieben. Gegen den entzündlichen Ursprung der Synostose spricht der Umstand, dass bei den meisten schräg verengten Becken jede Spur entzündlicher Processe, osteopytischer Bildung u. dergl. fehlt, während dieselben bei anderen Arten des Beckens mit Synostose kaum je fehlen. Dies spricht dafür, dass beim Nägele'schen Becken eine Gelenksentzündung im gewöhnlichen Sinne des Wortes nicht vorhanden war. Man könnte allenfalls von einer adhäsiven Entzündung mit Beschränkung des Processes auf die weichen Theile sprechen. Es ist schwer begreiflich, wieso der Kreuzbeindefect eine Folge der Synostose sein soll, wenn man bedenkt, dass in allen diesen Fällen ein mehr weniger vollkommener Mangel der Seitentheile des Kreuzbeins besteht, der Process aber doch nicht immer zur selben Zeit auftritt, und dass ferner auch die unteren Kreuzbeinwirbel, die gar nicht mit der Gelenkfläche in Contact stehen, in den Defect einbezogen sind, dass ferner der Defect immer nur am Kreuzbein, und nicht auch am Hüftbeine besteht. Der wichtigste und direkteste Gegenbeweis gegen die Entstehung dieses Beckens aus Ankylose ist jedoch die schon erwähnte Verschiebung des Hüftbeins am Kreuzbeine, die nach dem Zustandegekommensein der Ankylose undenkbar ist, deshalb vor letzterer stattfinden und deshalb eine andere Ursache haben muss. Diese Ursache aber kann bei nachweisbarer Abwesenheit eines Entzündungsprocesses oder dessen Residuen nichts anderes sein, als der erwähnte angeborne Defect der einen Kreuzbeinhälfte.

In welchem Verhältnisse zu dieser Ursache die schräge Gestalt und die Ankylose stehen, erklärt sich auf folgende Weise: Die schräge Gestalt des Beckens entsteht nach Hohl durch die mangelnde Dehnung des Beckens auf der kranken Seite, während auf der gesunden die normale Krümmung der Linea arcuata erfolgt. Das Hinüberschieben der Schamfuge, die weitere Abplattung der Linea arcuata, die Verschiebung des Hüftbeins nach hinten, oben und innen, endlich die Synostose kommen durch den verstärkten Druck, den der Schenkelkopf der erkrankten Seite auf die Pfanne ausübt, zu Stande. Dass gerade bei diesen Becken und nicht auch bei anderen Formen asymmetrischer Druckübertragung auf einen Schenkelkopf so constant eine Synostosis sacroiliaca zu Stande kommt, erklärt sich daraus, dass bei allen anderen Formen in der Regel die Beckenknochen selbst, erkrankt und nachgiebig, in erster Linie eine Abplattung erleiden und dann erst den Druck, und zwar mit verminderter Kraft auf die Synchondrose übertragen, während bei den Nägele'schen Becken die Knochen, gesund und fest, den Schenkeldruck unvermindert auf das Ileosacralgelenk fortleiten.

Gegen Olshausen behauptete Simon Thomas zunächst, dass der Kreuzbeindefect ganz wohl die Folge der Synostose sein könne, und zwar dann, wenn die Synostose im Kindesalter entsteht, aber in geringeren Graden auch dann noch, wenn dieselbe in den ersten Jahren der Pubertät entsteht. Er knüpfte zur Erklärung dieser Ansicht an den Ausspruch Lambl's an, der jede Synostose oder Ankylose mit einer Narbe vergleicht, deren schrumpfendes Gewebe ihre nächste Umgebung nach ihrem Centrum zieht. Er erinnerte an das vollständige Verschwinden des Schenkelkopfes und die Verkürzung des Schenkelhalses bei Ankylose im Hüftgelenke, sowie ähnliche Befunde bei Ankylose auch an anderen Stellen. Ferner leugnete Simon Thomas, dass der Schwund sich nur auf den Kreuzbeinflügel beschränke und nicht auch auf das Hüftbein ausdehne. Auch das letztere werde in sagittaler Richtung (Distanz der Spina ant. inf. zur Spina post. sup.) verkürzt. Die Hüftkreuzbeinfuge werde in der That auch im senkrechten Durchmesser niedriger, was sich ergibt, wenn man von dem höchsten Punkte der Incisura isch. maj. zum oberen Rande der Synchondrose, resp. Synostose misst (Differenz 7—9'''). Was endlich die Verschiebung des Darmbeins nach hinten und aufwärts betrifft, so sei selbe meist ganz unbedeutend und nicht constant. Er misst von der vorderen Fläche der Synchondrose resp. Synostose zur Spina post. sup. und erhält eine Differenz von 1—2'''. (Dabei ist jedoch zu bemerken, dass der vordere Messpunkt offenbar nicht richtig gewählt ist, denn von dieser Art von Messung wird auf der gesunden Seite die ganze Dicke des normal entwickelten Kreuzbeinflügels, auf der kranken die geschrumpfte Basis desselben gemessen, so dass auch bei gleicher Entfernung der genannten Messpunkte sich aus dieser Thatsache die grössere Entfernung der Spina post. sup. von der hinteren Kreuzbeinfläche auf der kranken Seite ergeben würde.)

Die Fälle, in denen jene Verschiebung aber doch in Wahrheit besteht, erklärte Simon Thomas durch ungleichzeitiges Zustandekommen der Ankylose, und zwar früher am vorderen Antheile der Superficies auricularis, und erst später an dem hinteren, so dass bei ungestörtem Wachsthume der hinten gelegenen Theile ein Hinauswachsen der hinter dem Kreuzbein gelegenen Antheile des Darmbeins möglich sei, so lange bis auch sie die Ankylose ergreife. (Dabei bleibt unerklärt, warum man noch nie Becken gefunden, an denen die Ankylose vorne bestand, hinten noch nicht. Zweitens, warum gerade vorne die Ankylose früher und inniger zu Stande kommen soll, warum ab und zu nicht auch hinten, wobei dann nothwendiger Weise das entgegengesetzte Verhältniss zwischen den vor und hinter der Ankylose gelegenen Hüftbeintheilen sich finden müsste, als wir es regelmässig und ausnahmslos vorfinden. Endlich könnte ein vorzeitiges Verknöchern der vorderen Antheile der Superficies auricularis im besten Falle ein gleich starkes Wachsthum der Spinae post. wie auf der gesunden Seite erklären, ein stärkeres Wachsthum jedoch wäre unverständlich.)

Fassen wir also das bis jetzt über die Entstehung des Nägele'schen Beckens Gesagte zusammen, so ergibt sich Folgendes: Der Streit dreht sich bis jetzt um die Frage, ob die Synostose bei der genannten Form das Primäre oder Secundäre sei. Auf diesen beiden Wegen können zweifellos schräg verengte Becken entstehen, doch wer-

den verschiedene Beckenformen das Resultat sein müssen, je nachdem die Synostose secundär und zufällig, oder primär vorhanden war. Nur die ersteren Fälle geben ein einheitliches Bild, weil bei primärer Ankylose je nach der Zeit ihres Auftretens sehr verschiedene Grade von Asymmetrie vorhanden sein können, ja letztere selbst fehlen kann. Wir wollen also diese verschiedenen Beckenformen auch gesondert betrachten, werden die aus primärer Ankylose entstandenen in einem späteren Abschnitte schildern, und beschreiben hier unter dem Namen Nägele'sches Becken nur diejenigen Formen, bei denen die Synostose zweifellos secundär aufgetreten.

Die Entstehung solcher Becken kann in folgender Weise erklärt werden: Als die primäre und angeborne Anomalie muss ein Fehler in der Entstehung der Knochenkerne für den Kreuzbeinflügel der einen Seite angesehen werden. Schon intrauterin, noch bevor die Rumpflast einwirkt, muss aus dieser defecten Entwicklung der einen Kreuzbeinhälfte eine Asymmetrie und schräge Verschiebung des Beckens resultiren. Der normal wachsende Kreuzbeinflügel der gesunden Seite treibt den entsprechenden Beckenhalbring nach aussen, und dieser zieht, da in Folge der mangelhaften Entwicklung der anderen Seite ein entsprechender Gegenzug fehlt, die Symphyse nach sich, und damit auch die Beckenhälfte der defecten Seite auf die Seite des normal entwickelten Kreuzbeinflügels. Schon vor der ersten Einwirkung der Rumpflast ist das Becken demgemäss ein asymmetrisches geworden, und doch ist die Asymmetrie noch keine sehr bedeutende, da das Wachsthum auch des gesunden Kreuzbeinflügels weder intrauterin noch während des Kindesalters ein starkes ist. Sowie sich jedoch der Flügel der gesunden Seite kräftiger entwickelt und ausserdem auch noch der Druck der Rumpflast auf das Becken einwirkt, muss die Verschiebung noch bedeutend vermehrt werden, denn nun fällt die Schwerlinie wegen der Annäherung des Schenkelkopfes der kranken Seite an die Medianlinie mit weitaus grösserer Intensität auf die Beckenhälfte der defecten Seite, und es muss dadurch das Kreuzbein auf dieser Seite tiefer ins Becken hinein und weiter nach vorne am Hüftbein verschoben werden als auf der gesunden Seite, wodurch das schon früher erwähnte Verhältniss der Seitenbögen des oberen Beckenhalbringes zu Stande kommt. In Folge des stärkeren Gegendruckes seitens der Pfanne wird an derselben Seite die Pfannengegend stärker gegen das Becken vorgetrieben, die Linea terminalis gestreckt, und die Symphyse nach der anderen Seite hinübergeschoben. Die aus diesem Verhältnisse entstehende stärkere Belastung der Synchondrosis sacroiliaca auf Seite des Kreuzbeindefectes, die bei jedem Schritte sich wiederholende Verschiebung in dem genannten Gelenke führt schliesslich in den meisten Fällen zu einer adhäsiven Entzündung mit Ausgang in Ankylose. Die Entstehung der letzteren ist also leicht erklärlich, aber durchaus nicht nothwendig. Dass sie gerade beim Nägele'schen Becken mit so überwiegender Häufigkeit angetroffen wird, liegt wohl in der Thatsache begründet, dass wegen der hier bestehenden hochgradigen Verschiebung die einseitige Uebertragung der Körperlast in weit höherem Grade erfolgt, als bei anderen Formen des schräg verengten Beckens.

Frequenz.

§. 50. Simon Thomas constatirte 1861 50 Nägele'sche Becken; seitdem sind mehrere Becken dieser Form beschrieben worden. Da jedoch bei früheren Beschreibungen schräg verengter Becken die Entstehung aus primärer Ankylose nach entzündlicher Knochenaffection und die Entstehung aus primärem Kreuzbeindefect nicht genügend aus einander gehalten erscheinen, so lässt sich ohne neuerliche anatomische Untersuchung der sämmtlichen hier in Frage kommenden Becken eine bestimmte Angabe über die Frequenz des Nägele'schen Beckens im engeren Sinne nicht wohl machen.

Diagnose.

§. 51. Anamnestisch ist für das Nägele'sche Becken charakteristisch, dass in keinem Falle Einwirkung äusserer Schädlichkeit, wie Fallen, Schlagen, Stossen, ermittelt werden konnte; dass nie Schmerzen in der Becken- oder Lendengegend vorausgegangen waren; dass nie auffallendes Hinken bemerkt wurde.

Für die Erkenntniss des schräg verengten Beckens durch die Messung sind verschiedene Masse angegeben worden; Nägele empfahl die Messung folgender Distanzen zur Erkenntniss der von ihm zuerst beschriebenen Beckenform:

1. Entfernung des Tuber ischii einer Seite von der Spina post. sup. der anderen.
2. Von der Spina ant. sup. eines Hüftbeins zur Spina ant. sup. des anderen.
3. Vom Processus spinosus des letzten Lendenwirbels zur Spina ant. sup. beider Hüftbeine.
4. Vom Trochanter major der einen Seite zur Spina post. sup. der anderen.
5. Vom unteren Rande der Symphyse zur Spina post. sup.

Zu diesen Massen muss zunächst bemerkt werden, dass bei Messung 1 und 4 die Messpunkte Tuber ischii und Trochanter major sehr schwer auf beiden Seiten genau gleich zu nehmen sind; zu Messung 3, dass die Differenz immer nur gering ausfallen kann. Bei Messung 2 geben die Masse bei schräg verengten Becken allerdings eine Differenz, wie man sie am normalen oder symmetrischen Becken nicht findet, jedoch darf man aus der Grösse der Differenz nicht auf den Grad der schrägen Verschiebung schliessen.

Nach Gruner ist der Schluss aus den äusseren Schrägabständen auf die inneren meist ein falscher, so dass diese Abstände nur eine untergeordnete Bedeutung haben. Nur bei Differenzen von 1½ cm und darüber lassen sich einigermassen verlässliche Schlüsse ziehen. Sie könnten ferner nur dann Werth haben, wenn sie in jedem Fall gemessen würden (Martin). Dann würde ihre Differenz auf eine vorhandene Schrägheit aufmerksam machen. In dem Falle, wo sie aber erst dann genommen werden, wenn man schon durch andere Zeichen auf die schräge Verschiebung aufmerksam geworden, hat ihre Messung nur den Werth einer Controllmessung.

Weit brauchbarer ist das von Hayn angegebene Merkmal, man könne bei der inneren Untersuchung die eine Beckenwand viel leichter bestreichen als die andere. Der Werth dieser Untersuchung liegt darin, dass man ja bei jeder Beckenmessung heute dieses Abtasten der seitlichen Beckenwand übt; gewinnt man hierbei den Eindruck einer Ungleichheit, so wird das Abtasten der linken Beckenwand mit der linken, der rechten Beckenwand mit der rechten Hand die Diagnose sicherstellen lassen, und auf andere Kennzeichen des schrägen Beckens, als Zurücktreten eines Schambeinschenkels gegen den anderen, Verschiebung des Promontorium nach einer Seite u. dergl. mehr, hinführen.

Simon Thomas machte aufmerksam auf die Eigenthümlichkeit der schrägen Becken, dass hierbei die Geburt auf mechanische Weise behindert sei, ohne dass man das Promontorium leicht erreichen könne. Dass die Darmbeinkämme nicht in derselben Horizontalen ständen, dass die Spinae post. sup. ungleich weit von der Crista sacralis entfernt seien.

Stein empfahl zur Diagnose schräg ovaler Becken abwechselnd mit beiden Händen die der untersuchenden Hand jedesmal gleichnamige Beckenhälfte abzutasten.

Hohl empfahl zur Erkenntniss des Nägele'schen Beckens:

1. Die Messung einer Linie von der Spina post. sup. über die Spina ant. inf. zur Schamfuge.

2. Auflegen beider Hände auf die vordere Wand des Beckens. Dabei sieht eine mehr nach hinten, die andere mehr nach innen.

3. Die Bestimmung der Richtung der vorderen und hinteren Fläche der Schamfuge.

(Am Skelete ergeben sich hierbei zweifellose Differenzen, ob auch an der Lebenden, ist fraglich.)

Michaelis wies besonders auf die Wichtigkeit folgender Masse für die Erkenntniss des Nägele'schen Beckens hin:

1. Auf die Entfernung der Spinae post. sup. von der Mittellinie. Auf der Seite der Ankylose steht dieselbe nämlich der Mittellinie sehr nahe, oder selbst in derselben.

2. Die Entfernung der Spina ant. sup. vom entferntesten Punkte der Crista der anderen Seite.

3. Vom Trochanter zur Crista der entgegengesetzten Seite.

Ritgen empfahl folgende Masse:

1. Die untere Breite der beiden Kreuzbeinflügel (von Ritgen als hintere quere Stenochorde bezeichnet).

2. Die Entfernung der Spinae ischii vom nächst gelegenen Punkte der Kreuzbeinflügel (hintere rechte und linke Stenochorde).

3. Die Entfernung der Spinae ischii vom unteren Rande der Symphyse (vordere rechte und linke Stenochorde).

Meist genügt es, diese Stenochorden nach Fingerbreiten zu messen. Charakteristisch für das Nägele'sche Becken ist dabei, dass die vordere und hintere Stenochorde im umgekehrten Grössenverhältniss stehen, das ist auf der Seite der Synostose ist die hintere Stenochorde kürzer als die der gesunden Seite, während von den vorderen Stenochorden die längere der kranken Seite angehört.

Der Gang der Diagnose wird also der sein, dass man durch eine in jedem Falle auszuführende sorgfältige Ablastung des inneren

Beckenraumes auf die Asymmetrie aufmerksam geworden, durch sorgfältige äussere und innere Messung die Diagnose der schrägen Verschiebung an sich zunächst feststellt und dann den Grad der Verengerung auf dem bereits mehrfach erwähnten Wege festzustellen sucht.

Einfluss auf Schwangerschaft und Geburt.

§. 52. Nägele betonte die Schwierigkeiten, welche der normalen Drehung des Kopfes im Wege stünden, wenn das Hinterhaupt in der Richtung der Synostose zu stehen käme.

Ritgen unterschied engständige und weitständige Kopfstellung. Als erstere bezeichnete er jene Einstellung, bei welcher das Hinterhaupt in der engeren Beckenhälfte, aber nach vorne, als letztere, wenn das Hinterhaupt in der weiteren Beckenhälfte ebenfalls nach vorne steht; im ersten Falle steht also der gerade Schädeldurchmesser im kurzen, im zweiten Falle im langen, schrägen Durchmesser. Er hielt die weitständige Kopfstellung für die günstigere und rieth, bei Wendung dieselbe womöglich herbeizuführen.

Martin schloss sich Ritgen an und empfahl bei engständiger Kopfeinstellung direkt die Wendung. Dagegen hielt Thomas den Eintritt des Schädels mit dem Hinterhaupte nach der engeren Seite für günstiger, ohne jedoch die Lagerung des Hinterhauptes nach vorne von der nach hinten (gegen die Synostose) zu unterscheiden.

Litzmann kam zu dem Schlusse, dass die engständige Einsteldes Kopfes nicht günstig sei, ausgenommen für die Zangenapplication, da dann die Löffel im längeren schrägen Durchmesser angelegt werden könnten. Dasselbe gilt auch vom nachfolgenden Kopfe.

Bei sehr starker Abknickung der Linea terminalis an der Synostose und dadurch bedingter hochgradiger Verkürzung der Distantia sacrocotyloidea derselben Seite findet diese Regel eine Ausnahme. Es fällt nämlich dann der Raum vor der Synostose für den Geburtsmechanismus vollständig weg, und das Becken bietet dem Vorderhaupte auf Seite der Synchondrose mehr Raum. In diesen Fällen tritt der Kopf leichter im kürzeren schrägen Durchmesser ein.

Der Geburtsmechanismus verläuft im Uebrigen in folgender Weise:

Bei Einstellung des Hinterhauptes in die weitere Beckenhälfte verläuft bei günstigen räumlichen Verhältnissen die Geburt bis zum Ausgange natürlich. Am Ausgange wird durch die Spina und den aufsteigenden Ast des Sitzbeins der erkrankten Seite gewöhnlich ein längerer Aufenthalt bereitet, ebenso dadurch, dass das Hinterhaupt sich nunmehr entsprechend der Richtung des Schambogens der engen Seite zuwenden muss.

Bei Eintritt des Hinterhauptes in die enge Hälfte dreht sich, wenn die Geburt überhaupt zu Stande kommt, das Hinterhaupt über den gestreckten Schambeinast herüber nach der anderen Seite, während die Stirne über das Promontorium nach der synostosirten Seite geht. Der übrige Geburtsmechanismus verläuft dann wie oben. Nur selten tritt der Kopf in der engen Seite (vorne) tiefer, dann aber mit tiefer Senkung des Hinterhauptes.

In neuerer Zeit hat sich eine von der früheren zum Theile abweichende Auffassung über den Geburtsmechanismus bei Nägele'schem Becken Geltung verschafft. Die Bedeutung des Nägele'schen Beckens liegt nämlich in dem Umstande, dass ein etwa dreieckiger Raum nahe der Synostose für den Geburtsact verloren geht, und nur der Rest auf Seite der gesunden Beckenhälfte für die Geburt in Betracht kommt. Diesen Raum zu beurtheilen muss die Aufgabe der Untersuchung sein. Der nach Abrechnung jenes Winkels nahe der Synostose übrig bleibende Raum hat die Form des Eingangs eines allgemein gleichmässig verengten Beckens. Der gerade Durchmesser dieses Raums verläuft von der Symphyse zu einem an der hinteren Beckenwand nahe der Synchondrosis sacroiliaca (der gesunden Seite) gelegenen Punkte. Wird diese Linie senkrecht zur hinteren Symphysenfläche gezogen, so fällt ihr hinterer Endpunkt bei höheren Graden der Asymmetrie in die Synchondrosis, oder selbst über diese hinaus auf die Linea terminalis; bei geringem Grade näher dem Promontorium. Diese Linie ist der Messung zugänglich. Der quere Durchmesser des (geburtshülflichen) Beckeneingangs besitzt dieselbe Länge wie der eben erwähnte gerade, oder ist etwas kürzer. Die Conjugata vera hat für dieses Becken keinen Werth.

Wenn man die Form des Beckeneingangs bei Nägele'schem Becken mit der des allgemein gleichmässig verengten Beckens vergleicht, so hat die Frage, ob der Schädel leichter eintrete im grossen (weitständig) oder im kleinen schrägen Durchmesser (engständig), keine Bedeutung; in keinem Falle wird der Schädel in der Mittelstellung zwischen Beugung und Streckung eintreten können, und es wird daher auch kein Antheil des Schädels klein genug sein, um jenen Winkel nahe der Synostose verwerthen zu können. Der Schädel wird nur durch den Mechanismus ein- resp. durchtreten können, der der regelmässige bei allgemein gleichmässig verengten Becken ist, das ist in Hinterhauptsstellung. Dabei ist es gleichgültig, ob das Hinterhaupt rechts oder links steht, und ob die kleine Fontanelle rechts oder links gefunden wird, da der Schädel doch nicht früher tiefer tritt, als bis die kleine Fontanelle in der Mitte des brauchbaren Beckenraumes sich befindet, das heisst, der Kopf die maximale Flexion erreicht hat.

Prognose.

§. 53. Die Geburt beim Nägele'schen Becken macht meist erhebliche Schwierigkeiten.

Nach Litzmann starben von 28 Müttern 22 bei der ersten Geburt, darunter fünf unentbunden; drei starben nach der zweiten, und zwei nach der sechsten Geburt. Eine starb durch Selbstmord nach einmal überstandener Entbindung. Von 41 Geburten verliefen

6 spontan,
12 durch Zange,
13 durch Perforation,
5 durch Extraction an den Füssen,
1 durch Perforation des nachfolgenden Kopfes,
4 durch Frühgeburt,
2 durch Kaiserschnitt,

in drei Fällen finden wir keine nähere Bezeichnung des Geburtsverlaufes.

Fünf Frauen starben unentbunden.

Von üblen Ereignissen sind zu erwähnen: Uterusruptur oder Scheidenruptur 7 Mal, Blasenscheidenfistel 2 Mal, Fractur des horizontalen Schambeinastes des gestreckten Schambeins 2 Mal, Zersprengung des gesunden Iliosacralgelenkes sammt der Schambeinfuge 1 Mal.

Zu ähnlichen Resultaten gelangte Simon Thomas bei einer Zusammenstellung über die Geburt bei schräg verengtem Becken. Er berichtet über 28 Frauen mit 42 Geburten.

21 starben in Folge der ersten Geburt, drei in Folge der zweiten, eine in Folge der sechsten Geburt.

Sieben Mal Perforation, 1 Mal Kaiserschnitt, 4 Mal künstliche Frühgeburt, oftmals Zange. Fünf Frauen starben unentbunden, zwei erlitten Uterusruptur, zwei erlitten Fractur des Schambeins.

Da schon der normal eintretende Schädel nur in Hinterhauptsstellung durchtreten kann, so wird die Prognose bei allen Lagen, bei welchen der Schädel mit einem grösseren Umfang durchtreten müsste, prognostisch ungünstig sein (Gesichts-, Stirn-, Vorderscheitellagen). Der nachfolgende Kopf erfährt ein zu bedeutendes und zu lang dauerndes Hinderniss gleich den allgemein verengten Becken höheren Grades.

Von 41 Kindern kamen nur zehn lebend zur Welt: zwei durch Kaiserschnitt, zwei sterbend durch künstliche Frühgeburt, sechs von derselben Mutter geboren (Litzmann).

Therapie.

§. 54. Die Therapie beschränkt sich in den Fällen von eigentlich Nägele'schem Becken auf die künstliche Frühgeburt, Perforation und Sectio caesarea. Die Wendung ist contraindicirt, wegen der Schwierigkeiten, welche die Extraction des nachfolgenden Kopfes aus denselben Gründen findet, wie beim allgemein gleichmässig verengten Becken höheren Grades. Für die Zange ist die Verengerung meist zu hochgradig, auch gibt die Zange eine sehr schlechte Prognose für die Operirten. Unter 20 Fällen von Zangenextraction starben 13 Frauen.

Die Frühgeburt wird nur dann einzuleiten sein, wenn der gerade Durchmesser des benützbaren Raumes, vom unteren Rande der Symphyse gegen die Synchondrose der gesunden Seite gezogen, nicht unter 8 1/2 cm herabsinkt. Am normalen Schwangerschaftsende wird die Perforation bei todtem Kinde, bei lebendem Kinde die Sectio caesarea möglichst früh auszuführen sein.

Anhang.

Hydrorrhachis sacralis.

§. 55. Es mag gestattet sein, an dieser Stelle der seltenen Fälle Erwähnung zu thun, in denen Hydrorrhachis sacralis bei Erwachsenen Beckenmissstaltung verursacht hat. Die Anreihung dieser seltenen Beckenanomalie geschieht hier an die

Besprechung des in Folge einseitiger mangelhafter Entwicklung des Kreuzbeins asymmetrischen Beckens aus dem Grunde, weil auch bei den bis jetzt bekannt gewordenen Fällen von Hydrorrhachitis sacralis mangelhafte Entwicklung einer Kreuzbeinhälfte zu einer schrägen Beckengestalt geführt hat.

Die Fälle von durch Hydrorrhachis sacralis verursachter Missstaltung des Beckens Erwachsener sind beschrieben von Virchow, Wegner, Zini, Kroner und Marchand, Hugenberger.

Man unterscheidet zwei Formen der Hydrorrhachis sacralis. In der einen Reihe von Fällen ist nach aussen keine Difformität sichtbar, die Hydrorrhachis besteht ohne eigentliche Wirbelspalte (Hydrorrhachis incolumis); in den anderen Fällen besteht gleichzeitig Wirbelspalte und ist äussere Geschwulst vorhanden (Hydrorrhachis dehiscens oder Spina bifida).

Die meisten der beschriebenen Fälle von Hydrorrhachis sacralis gehören der letzteren Kategorie an (Virchow, Wegner, Zini).

Hugenberger beschreibt einen Fall der ersten Art. Es bestand gleichzeitig schräge Verschiebung des Beckens, Atrophie der rechten Beckenhälfte. Craniotomie, Kephalotripsie. Tod der Mutter an Peritonitis. Bei der Section fand man an der Vorderfläche des Kreuzbeins links eine durch die enorm erweiterten confluirenden zweiten und dritten Foramina sacralia zum Theil in die Beckenhöhle sich einstülpende sackförmige Geschwulst. Der ganze Wirbelcanal des Kreuzbeines hochgradig erweitert und von der Fortsetzung jener Geschwulst erfüllt. Auch die übrigen Foramina sacralia sind stark erweitert und durch dünne Knochenlamellen von einander getrennt. Der Wirbelcanal selbst ist 35 mm tief.

Hugenberger glaubt, dass in diesem Falle fötale Rhachitis primär bestand, und dass in Folge mangelhafter Entwicklung und Schliessung der Knochenkerne des Kreuzbeins secundär die pathologische Ansammlung von Cerebrospinalflüssigkeit und dadurch die Difformität des Kreuzbeins sich entwickelte. Dieser Anschauung tritt jedoch Marchand entgegen. Die fötale Rhachitis liefere im Gegentheile kurze dicke, und sehr feste Knochen.

Kroner und Marchand beschrieben einen einzig dastehenden Fall von Meningocele sacralis anterior. Bei einer 20jährigen Nullipara fand sich ein von der hinteren Wand des kleinen Beckens entspringender, bis zwei Querfinger über den Nabel reichender Tumor. Nach Punction und Entleerung dieses Tumor traten Episthotonus, Meningitis und Exitus ein. Die Section ergab Meningocele, der grosse oben erwähnte Sack communicirte durch eine feine Oeffnung an der Vorderfläche des Kreuzbeins mit dem Wirbelcanal. Das Kreuzbein war niedrig, breit, wenig gekrümmt. Promontorium fehlt. Die rechte Kreuzbeinhälfte schmäler und niedriger als die linke. Links sind die Foramina sacralia fast normal, rechts das erste enger, das zweite mit einer Lücke im Körper des zweiten Kreuzbeinwirbels zu einer grossen Oeffnung verschmolzen. Durch diese Oeffnung war die Ausstülpung der Dura mater gegen die Beckenhöhle erfolgt. Der erste Sacralwirbel zerfällt durch eine Längsspalte in zwei vollständig getrennte Hälften.

In dem Falle von Kroner und Marchand bestand ebenso wie in dem von Hugenberger Schiefheit des Beckens. Dieselbe erklärt sich nach Marchand aus der einseitig mangelhaften Entwicklung des Kreuzbeins und der mangelhaften Entwicklung der unteren Extremität derselben Seite. In dem Falle von Hugenberger war die rechte Extremität und damit auch die rechte Beckenhälfte atrophisch und enger. Dasselbe fand sich auch in dem Falle von Marchand, nur trat hier der Sack rechts, in dem Falle von Hugenberger links aus dem Kreuzbein hervor. Aus dem Zustande der einen Extremität und der betreffenden Beckenhälfte liess sich jedoch der Schluss ziehen, dass in beiden Fällen die Nerven der rechten Hälfte stärker comprimirt waren als die der linken. In beiden Fällen war der rechte schräge Durchmesser der längere; die rechte Linea innominata war in ihrem vorderen Theile flach, nach hinten gegen das Kreuzbein scharf abgeknickt.

Es scheint mir zweifelhaft, ob sich diese Asymmetrie nur durch Atrophie erklären lässt, wie Marchand anzunehmen scheint. Da in beiden Fällen angegeben wird, dass die Extremität trotz ihrer Schwäche und Verkürzung gebraucht worden war, und der Gang als watschelnd hinkend (Hugenberger) oder als hinkend, nach rechts hinüberfallend (Kroner) bezeichnet wird, so scheint es vielmehr wahrscheinlich anzunehmen, dass durch die Verkürzung der rechten Extremität und die mangelhafte Entwicklung der Kreuzbeinhälfte derselben Seite in diesen beiden Fällen der Schwerpunkt beim Gehen und Stehen nach rechts verlegt wurde, und die rechte Beckenhälfte demgemäss die engere geworden. Darnach würde ich auch

geneigt sein, die rechtsseitige, im Lendensegmente im Falle Hugenberger bestandene Scoliose als secundär aufzufassen.

Die geburtshülfliche Bedeutung dieser Becken liegt nur zum Theile in der Asymmetrie des Beckens. In den Fällen von Ausstülpung des meningocelen Sackes gegen die Beckenhöhle wird sie weit überragt durch die Bedeutung der Anwesenheit jenes Sackes im Becken, der nach den bisherigen Erfahrungen als ein noli me tangere zu betrachten wäre.

Capitel XI.

6. Durch mangelhafte oder fehlende Entwicklung beider Kreuzbeinflügel quer verengtes Becken (Robert).

Anatomie und Aetiologie.

§. 56. Das erste durch mangelhafte Entwicklung beider Kreuzbeinflügel quer verengte Becken wurde von Robert 1842 beschrieben. Da diese Beschreibung vollkommen erschöpfend ist und bei der grossen Aehnlichkeit aller in diese Kategorie gehörigen Becken mit geringen Abänderungen für alle später beschriebenen gilt, so wollen wir dieselbe schon des historischen Interesses wegen im Auszuge hier anführen.

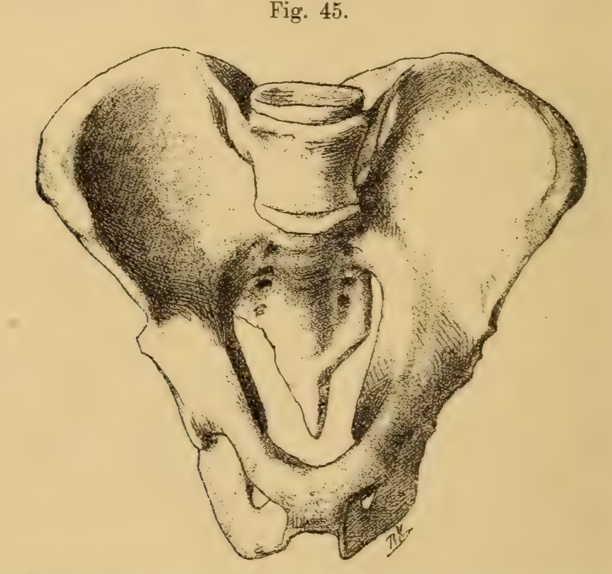
Das Becken gehörte einer 31jährigen Ipara an (Elisabeth Reuter aus Sanderhofen im Landgericht Aub). Selbe war in ihrer Kindheit immer gesund gewesen. Erste Wehen 9. März 1837; 4 Tage später wurde ein Arzt berbeigerufen, „der eine solche Verengerung des Beckens in querer Richtung erkannte, dass zwei Finger neben einander keinen hinreichenden Raum hatten“. Er führte deshalb den Kaiserschnitt aus, dem die Frau am 6. Tage erlag.

Das Becken (Fig. 45, 46, 47) zeichnet sich auf den ersten Blick durch zwei Haupteigenthümlichkeiten aus: 1. die Verkürzung aller queren Durchmesser bei relativ die Norm überschreitenden geraden Durchmessern; 2. die vollkommene Verschmelzung von Kreuz- und Darmbein in beiden Kreuzdarmbeinfugen. Die Breite des Kreuzbeins beträgt 59, seine Länge 112 mm. Die vordere Kreuzbeinfläche ist convex in senkrechter und querer Richtung. Nur der letzte Kreuzbeinwirbel ist mässig nach vorne abgebogen. Die Foramina sacralia sind längs oval. Die Flügel des Kreuzbeins fehlen auf beiden Seiten vollständig, die beiden Darmbeine sind steiler gestellt als normal. Die Darmbeinkämme verlaufen gestreckter; dabei erscheinen beide Darmbeine am Kreuzbeine vorbei nach hinten oben verschoben oder mit anderen Worten, das Kreuzbein steht der Symphyse näher, den Spinae post. entfernter als im normalen Becken. Eine Linie vom Pfannengrunde zum vordersten Punkte der Synostose misst 40 mm gegenüber 58 mm am normalen, während umgekehrt die Entfernung des vordersten Punktes der Synostose zur Spina post. sup. an unserem Becken 88, am normalen nur 70 mm beträgt. Die auf diese Weise weiter nach hinten gerückten Spinae post. sup. haben sich theils in Folge der Verschmälerung des Kreuzbeins, theils in Folge der Verschiebung der Darmbeine bis auf einen halben Centimeter genähert und schliessen zusammen mit der hinteren Kreuz-

beinfläche einen dreieckigen Raum fast vollständig ab. Die Incisura ischiadica bildet einen Winkel von etwa 60°, die Linea innominata verläuft von hinten nach vorne fast gerade gestreckt, so dass die Flächen der Symphyse sich nicht decken, sondern nur an ihren hinteren Rändern berühren und nach vorne ein dreieckiger, durch Knorpelmasse ausgefüllter Raum gebildet wird. Der Schambogen bildet einen Winkel von 55°.

Die Entfernung der Cristae beträgt 218 mm, die der Trochanteren 224 mm. Die Diameter Baudelocquii 16½ cm. Am skeletirten Becken: Conjugata des Eingangs 97 mm, Querdurchmesser des Eingangs 70 mm,

Fig. 45.



Durch mangelhafte Entwicklung beider Kreuzbeinflügel quer verengtes Becken. (Robert.)
(Nach einer im Prager path.-anat. Museum befindlichen Nachbildung aus Papier maché Nr. 292.)

die schrägen Masse des Eingangs 93 mm. Der Querdurchmesser verläuft 18 mm vor dem Vorberg (normal 48 mm). Conjugata des Ausgangs 106 mm, Querdurchmesser des Ausgangs 51 mm.

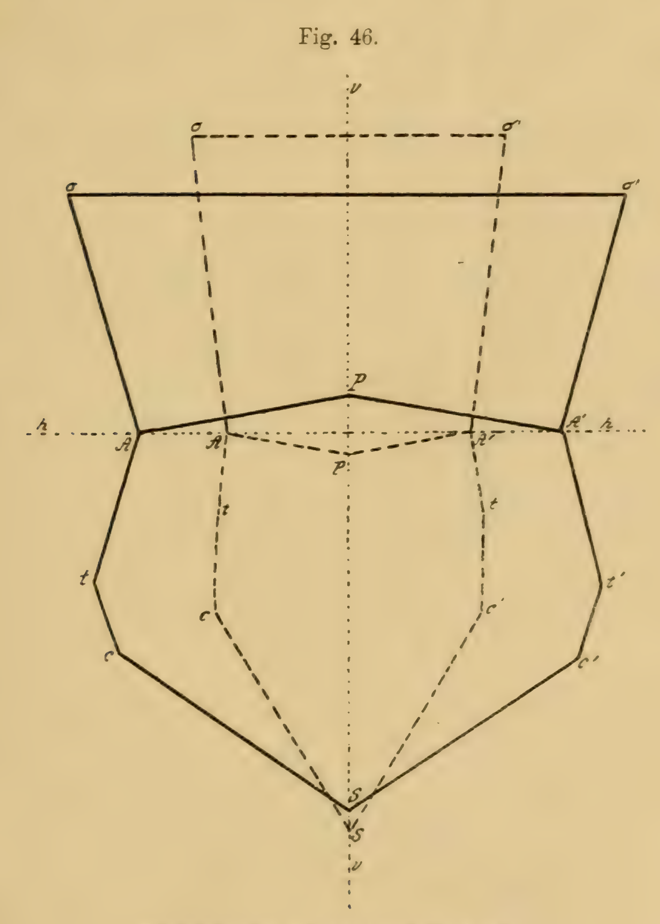
Das Becken ähnelt durch die Verschmelzung des Kreuzbeins mit den Darmbeinen den Becken einiger Thiergattungen, dem der Vögel Bradypus, Manis, Echidna, Talpa und dem der Fledermäuse, in seiner Form dem der meisten Vierfüssler.

Als wahrscheinlichste erste Veranlassung zu dieser Beckenform erklärte Robert das ursprüngliche Fehlen der Knochenkerne beider Kreuzbeinflügel, wobei die Bogenkerne vicariirend die Seitentheile theilweise ersetzt haben.

Nachdem Robert auf Grund des Befundes an dem zuerst von ihm beschriebenen Becken angeborenen Entwicklungsmangel beider Kreuzbeinflügel als die Ursache jener Form quer verengter Becken angegeben hatte, beschrieb er im Jahre 1853 ein zweites, quer verengtes Becken, bei dem allerdings zweifellos Entzündung und früh-

zeitige Synostosirung beider Hüftkreuzbeingelenke die Ursache der fehlenden Entwicklung beider Kreuzbeinflügel und damit der queren Verengerung des Beckens bildete. Auf Grund dieses neuen Befundes und einiger anderer wurde er nun selbst irre an der Deutung seines erstbeschriebenen Beckens, und da bei dem letzterwähnten Becken (Robert II) Entzündung als Ursache der Difformität sich als zweitellos nachweisen liess, so erklärte Robert unter Widerruf seiner früher gegebenen Auffassung, alle derartigen Becken für entstanden in Folge von Entzündung und Schwund der Kreuzbeinflügel.

Fig. 46.



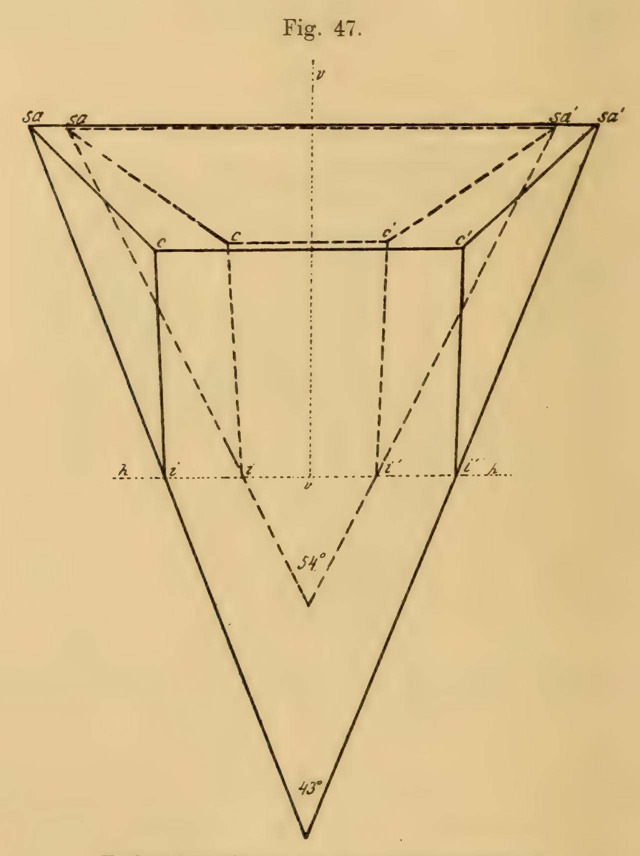
Horizontalebene des Robert'schen Beckens.

Auch beim Robert'schen Becken kommt Asymmetrie vor, welche dieses Becken dem Nägele'schen, mit dem es entwicklungsgeschichtlich gleiche Bedeutung hat, noch mehr nahe bringt. So findet sich an dem Kirchhoffer'schen Becken, sowie an einem von Hunnius als schräg ovales Becken beschriebenen, bei ausgesprochener querer Verengerung Asymmetrie, und zwar dadurch, dass auf einer Seite der Flügel des

ersten Kreuzbeinwirbels ganz fehlt, auf der anderen Seite rudimentär entwickelt ist.

Der Grund, warum diese Becken zweifellos ihre Entstehung in einer fehlenden Entwicklung der Knochenkerne der Kreuzbeinflügel und nicht etwa in einer primären Synostose erkennen lassen, ist derselbe, den wir schon beim Nägele'schen Becken gefunden: die Verschiebung des Kreuzbeins an den Hüftbeinen nach vorne und unten.

Fig. 47.



Vordere Frontalebene des Robert'schen Beckens.

Ebenso wie für die Synostose beim Nägele'schen Becken hat man auch für die ganz gewöhnliche, aber nicht nothwendig eintretende Synostose beider Hüftkreuzbeinfugen verschiedene Erklärungen aufgestellt.

Lambl erklärte die Synostose als eine über die Norm fortschreitende Entwicklung und verglich sie mit dem Verknöchern der Knorpelverbindungen zwischen Epi- und Diaphysen, der Verknöcherung der Symphysis pubis, der Rippenknorpel, des Knorpels zwischen Körper und grossem Horn des Zungenbeins, ohne dass bei allen diesen Processen ein Entzündungsprocess supponirt wird.

Zwischen Hüftbeinen und Kreuzbeinflügel findet sich bei niederen

Thieren eine solide Knorpelscheibe, welche constant zur Zeit des vollendeten Wachsthums verknöchert (Vögel, Schildkröten, Fledermäuse, Zahnlose, Maulwurf). Auch beim Menschen und den meisten Säugethieren ist der hyaline Knorpel zwischen Hüft- und Kreuzbein ursprünglich solide, doch noch in utero bildet sich normaler Weise ein Spalt, der die Synchondrosis zu einer Articulatio umbildet. Bleibt diese Spaltbildung aus, dann muss wie bei den genannten Thieren, später eine vollständige Verknöcherung erfolgen. Es wäre also denkbar, dass mit mangelhafter oder fehlender Entwicklung der Knochenkerne eines oder beider Kreuzbeinflügel auch eine Hemmungsbildung als Defect des genannten Knorpelspaltes vorkomme, wobei dann die Synostosis mit Nothwendigkeit eintreten müsste, ohne dass wir an eine intercurrirende Entzündung oder stärkeren Druck u. dergl. zu denken hätten; doch ist diese Idee noch hypothetisch.

Die wahrscheinlichste und ungezwungenste Erklärung für das Zustandekommen der Synostose in den meisten Fällen ist die, welche Litzmann gegeben. Nach ihm wird durch die Schmalheit des Kreuzbeins der Grund zu einer stärkeren Aneinanderpressung der Berührungsflächen von Kreuzbein und Hüftbein gegeben; indem das Kreuzbein unter der Einwirkung der Rumpflast nach vorne und abwärts bewegt wird, werden seine Aufhängebänder stärker gespannt, die hinteren Hüftbeinenden einander genähert und das Kreuzbein zwischen den Hüftbeinen eingeklemmt. Durch den starken Druck und die bei jedem Schritte sich wiederholende Verschiebung wird ein dauernder Reiz auf den Gelenkknorpel ausgeübt, der zur adhäsiven Entzündung mit Ausgang in Verknöcherung führt. Die Convexität der vorderen Kreuzbeinfläche kommt dann dadurch zu Stande, dass die Flügel durch die Synostose bereits am Hüftbein fixirt sind, und die Wirbelkörper allein dem Drucke der Rumpflast folgen können. Der gestreckte Verlauf und die abnorme Annäherung der Hüftbeine sind die nothwendigen Folgen der Schmalheit des Kreuzbeins.

Indem beim Robert'schen Becken die Knochenkerne für die Kreuzbeinflügel vollständig fehlen, stellt dieses Becken das Extrem in einer Reihe von Becken dar, welche den allmäligen Uebergang vom normalen zum allgemein gleichmässig verengten, und von diesem zum Robert'schen Becken bilden. Dass solche Uebergänge sich in der That vorfinden, zeigen jene verhältnissmässig nicht seltenen Beckenformen, an denen bei überwiegend querer Verengerung die Flügel des Kreuzbeins wohl entwickelt sind, jedoch entsprechend der verminderten Querspannung eine geringere Entwicklung in die Breite erfahren haben. Wir können uns solche Fälle aus einer mangelhaften Anlage in der Entwicklung der Knochenkerne der Kreuzbeinflügel erklären. Meist stehen diese Formen in ihren Raumverhältnissen den allgemein gleichmässig verengten Becken weit näher als dem Robert'schen Becken, weshalb wir sie hier nur nebenbei erwähnen. Uebrigens können auch bei normaler Breite des Kreuzbeins leichte Grade von quer verengtem Becken durch eine geringe Krümmung der Linea arcuata des Darmbeins zu Stande kommen. Der Abstand der Sehne des genannten Abschnittes der Linea innominata von dem Punkte der grössten Krümmung beträgt normal beim Weibe 1—1,4 cm, kann jedoch auf 3—7 mm

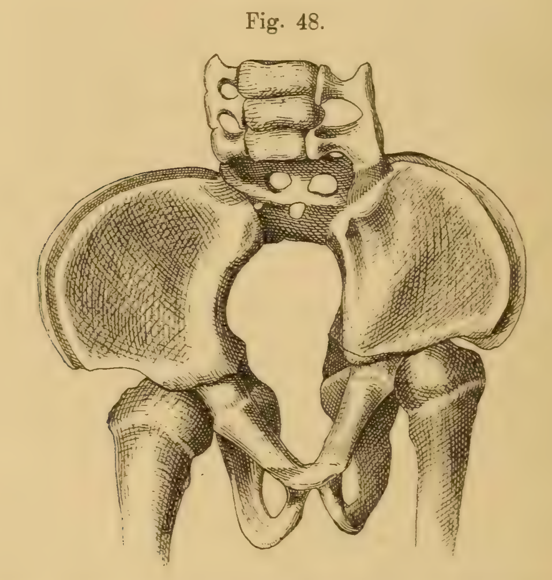
sinken. Es kann so der Querdurchmesser um 6''' bis $1^1/_2$'' verkürzt werden (Schwegel).

Als nicht streng zum Robert'schen Becken gehörig, aber doch demselben am nächsten stehend sind die beiden von Neugebauer und H. Litzmann beschriebenen Becken anzusehen, bei denen die rudimentäre Entwicklung sich nicht nur auf die Flügel, sondern auch auf die Körper der Kreuzbeinwirbel erstreckt.

Neugebauer beschrieb ein in Brüssel befindliches Becken einer 25jährigen Frau, mit Querverengerung höchsten Grades in Folge defecter Kreuzbeinbildung. Nur der erste Kreuzbeinwirbel und ein Theil des zweiten ist entwickelt, das übrige Kreuzbein fehlt in Folge eines Entwicklungsdefectes.

Ein ähnliches Becken von einem neugebornen Kinde beschrieb Hohl (Fig. 48).

Fig. 48.



Quer verengtes Becken eines neugebornen Kindes durch rudimentäre Entwicklung des Kreuzbeins. (Nach Hohl.)

In seiner Art einzig dastehend ist das von H. Litzmann beschriebene Becken. Hier fehlt das Kreuzbein bis auf einige Rudimente fast vollkommen. Es ist das Kreuzbein auf eine links 1,4, in der Mitte 1,5—1,6, und rechts 0,7 cm hohe Knochenspange zwischen den beiden Hüftbeinen reducirt. Auch der letzte Lendenwirbel ist mangelhaft. Doch scheint keine Synostose bestanden zu haben, wie sich wenigstens aus der Abbildung schliessen lässt. Dieses Becken war nun auffallender Weise bei Weitem nicht so hochgradig verengt als man bei dem fast vollkommenen Fehlen des Kreuzbeins hätte erwarten sollen. Die Conjugata 11,6, Diameter transv. 10,5; die stärkste Verengerung zeigt der quere Durchmesser der Beckenweite (Distantia acetabulorum 7,8 cm). Die Frau hatte dreimal geboren. Ueber die erste Entbindung fehlen Angaben. Die zweite wurde durch Forceps, die dritte bei perforirendem Scheidenrisse durch Craniotomie beendigt. Die Aetiologie des Beckens ist dunkel, wahrscheinlich handelte es sich um einen angebornen Defect.

Frequenz.

§. 57. Das Robert'sche Becken stellt die seltenste aller bekannten Beckenformen dar.

Anatomisch beobachtet wurden bis nun acht Becken, wenn wir von den, von der Norm des Robert'schen Beckens allzusehr abweichenden Fällen von H. Litzmann und Neugebauer absehen. Es sind dies die Fälle von Robert (2), Kirchhoffer, Seyfert-Lambl, Roberts, Kehrer, Martin und Landouzy. Von diesen Becken müssen das zweite von Robert beschriebene (Dubois'sche) und wahrscheinlich auch das von Choisil beschriebene Landouzy'sche Becken als in Folge secundärer Atrophie der Kreuzbeinflügel bei primärer Synostose entstanden, von den eigentlich Robert'schen Becken ausgeschieden werden.

Von den genannten Becken lassen sich nach der Beschreibung überhaupt nur drei mit Bestimmtheit als in Folge primärer Entwicklungsfehler beider Kreuzbeinflügel entstanden erklären. Es sind dies folgende:

I. Robert 1842.

II. Kirchhoffer 1846. Leicht asymmetrisch, rechts fehlt der Flügel vollkommen, links ist er rudimentär.

III. Lambl-Seyffert 1853. Asymmetrisch. Der rechte Flügel in höherem Grade verkümmert als der linke.

Ausser diesen Becken liegen noch einige an der Lebenden beobachtete Fälle von wahrscheinlich hierher gehörigen Becken vor (Kleinwächter, Comelli, Späth-Ehrendorfer).

Diagnose.

§. 58. Die Diagnose des durch mangelhafte Entwicklung der Kreuzbeinflügel verengten Beckens wird nach Robert gemacht werden aus der Distanz der Darmbeinkämme, noch mehr aber aus der der Trochanteren, aus dem schnabelförmigen Vorspringen der Symphyse, der Annäherung der Sitzknorren; bei der inneren Untersuchung aus der Annäherung der Spinae ischii, aus der Unmöglichkeit, das Kreuzbein oder das Promontorium zu erreichen.

Dabei ergibt die Anamnese die Abwesenheit einer eiterigen Entzündung der hinteren Beckengegend, oder eines darauf zu beziehenden längeren Krankenlagers.

Prognose und Therapie.

§. 59. Die Prognose für Mutter und Kind fällt zusammen mit der Prognose des Kaiserschnittes, ist also bei frühzeitiger Erkenntniss der Beckenform und kunstgemässer Ausführung der Operation für das Kind als günstig, für die Mutter ebenfalls als nicht ungünstig zu bezeichnen.

Nach Robert kommen in Betracht künstlicher Abortus und Kaiserschnitt. Da erstere Operation wegen der Unzugänglichkeit des Muttermundes in Folge der hochgradigen Enge des Ausgangs keine der

üblichen sicheren Methoden gestattet, und ausserdem bei den relativ günstigen Resultaten des Kaiserschnittes der künstliche Abortus heute seine Berechtigung verloren haben dürfte, so bleibt der Kaiserschnitt als einzige Entbindungsmethode bei lebendem und todtem Kinde übrig.

Capitel XII.

7. Das zu weite Becken.

Anatomie.

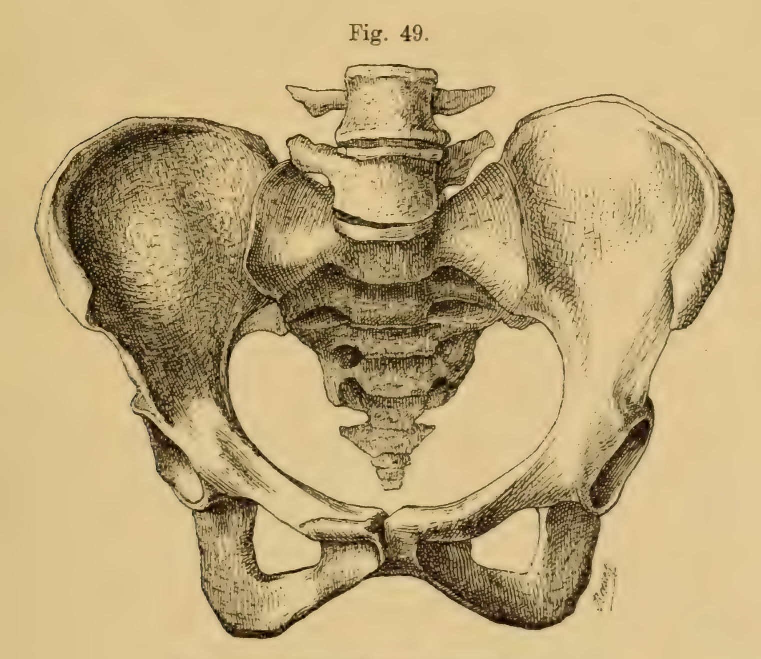
§. 60. Dasselbe kommt als allgemein und als theilweise zu weites Becken vor. Beide diese Formen finden sich sowohl bei allgemein übermässiger Entwicklung des Skeletes, Riesenwuchs, als auch bei gewöhnlicher Entwicklung der übrigen Skelettheile. Die Erweiterung der einzelnen Beckendurchmesser überschreitet dabei selten 2 cm. De la Tourette hat jedoch ein Becken beschrieben, das in der Conjugata 14,9 cm, im Querdurchmesser 17,5, am Ausgange im geraden und queren Durchmesser 14,9 cm aufwies.

Ebenso wie sich ergibt, dass beim allgemein gleichmässig verengten Becken einzelne Theile mehr, andere weniger an der Verengerung Antheil nehmen, ergibt sich auch für das allgemein zu weite Becken, dass auch hier eine gleichmässige Veränderung an den verschiedenen Theilen des Beckens nicht besteht, sondern einzelne Theile stärker vergrössert sind, andere der Norm entsprechen, wohl einige sogar unter der Norm bleiben.

Genauere Mittheilungen über die Verhältnisse der einzelnen Theile bei allgemein zu weiten Becken verdanken wir den Untersuchungen von Dohrn und Rumpe. Durch diese Untersuchungen wurde nachgewiesen, dass die Erweiterung im Eingange besonders die geraden Durchmesser betrifft, währenddem die Querspannung hinter der am normalen Becken, ja selbst hinter der bei gleichmässig verengtem Becken etwas zurück bleibt. Ferner ergab sich, dass gewisse Beziehungen, welche für das allgemein gleichmässig verengte Becken charakteristisch sind, beim allgemein zu weiten Becken geradezu das entgegengesetzte Verhalten zeigen, so dass diese Beckenform in vielen Punkten das Gegenstück zu der Form des allgemein gleichmässig verengten Beckens bildet, und man zu der Ansicht kommt, dass vom Wachsthum der einzelnen Beckentheile des allgemein gleichmässig verengten Beckens zum normalen, und von diesem zum allgemein erweiterten Becken eine regelmässige Stufenleiter bestehe. Nach Dohrn verhält sich der Abstand der Spinae post. sup. zu dem der Spinae anteriores sup. beim gleichmässig verengten Becken wie 1 : 2,9, beim normalen Becken wie 1 : 3, beim allgemein zu weiten Becken wie 1 : 3,3. Die Breite der Kreuzbeinflügel zur Breite des ersten Wirbelkörpers bei denselben Beckenformen in derselben Reihenfolge wie 1 : 0,6, resp. wie 1 : 1,3, resp. wie 1 : 0,6. Der Abstand der Spinae post. zur Breite der Kreuzbeinbasis und zum Abstande der Tubercula ileopectinea wie 1 : 1,41 : 1,52, resp. wie 1 : 1,49 : 1,56, resp. wie 1 : 1,56 : 1,80. Der Winkel der Conjugata vera mit der

vorderen Beckenwand beträgt 106,6, resp. 99,4, resp. 97,1°. Die drei Stücke der Seitenbögen des Beckenhalbringes verhalten sich nach Rumpe beim engen Becken wie 100 : 83 : 102, beim normalen Becken wie 100 : 84 : 109, beim zu weiten Becken wie 100 : 96 : 120, d. h. mit zunehmender Weite nehmen die vorderen Antheile des oberen Seitenbogens und der untere Beckenhalbring nicht nur absolut, sondern auch relativ zu den hinteren Stücken der oberen Seitenbögen zu.

Fig. 49.



Allgemein zu weites Becken. (Nach Scanzoni.)

Eine anatomisch bis jetzt weniger genau bekannte Form des zu weiten Beckens ist das sogen. weite trichterförmige Becken. Dasselbe stellt ein im Ausgange normal weites, oder nur wenig erweitertes Becken dar, dessen Eingang die normalen Dimensionen weit überschreitet. Man kann sich dies Becken aus dem eng trichterförmigen entstanden denken, wenn man mit Beibehaltung der gegenseitigen Verhältnisse von Eingang und Ausgang das gesammte Becken sich so weit gedehnt denkt, bis der Ausgang die normale Weite erreicht hat.

Schwegel macht auf eine seltene Form (vor ihm nur von Ribes erwähnt) von Erweiterung des grossen Beckens durch Flachliegen der Darmbeinschaufeln aufmerksam. Während die Darmbeinschaufeln mit den Seitenwänden des kleinen Beckens einen Winkel von 130—140° beim Weibe (beim Manne 150—160°) bilden, betragen in anderen von ihm beschriebenen Becken diese Winkel auf beiden Seiten 105°. Distanz der Spinae 11″ 6‴; Höhe des grossen Beckens 1″. Schwegel erklärt diese Becken für eine Entwicklungsanomalie.

Diese anomale Neigung der Darmbeinschaufeln darf jedoch nicht verwechselt werden mit einer anderen Form von niederen, grossen Becken, welche durch Verkürzung der Darmbeinschaufeln in der Richtung von der Lin. arcuata zum Darmbeinkamme entstehen.

Frequenz.

§. 61. Bei der geringen Beachtung, welche das zu weite Becken bis jetzt erfahren hat, lässt sich über die Frequenz desselben nichts Bestimmtes aussagen. Die leichteren Grade von allgemeiner Erweiterung scheinen indessen, wie die Erfahrung am Geburtsbette ergibt, durchaus nicht selten zu sein.

Diagnose.

§. 62. Die Diagnose des allgemein zu weiten Beckens basirt auf der Vergrösserung der sämmtlichen äusseren und inneren Beckenmasse, die des weit trichterförmigen Beckens auf der Vergrösserung der Masse des Eingangs, bei normalen Durchmessern des Ausgangs.

Einfluss auf Schwangerschaft und Geburt.

§. 63. Während der Schwangerschaft wird sich das allgemein zu weite Becken sowohl wie das weit trichterförmige Becken dadurch geltend machen, dass der Kopf verhältnissmässig früh tief ins Becken hineintritt. Während der Geburt wird ein rascher Geburtsverlauf die Folge der allgemeinen Erweiterung sein können, jedoch wird auch aus anderen Ursachen eine übereilte Geburt beobachtet werden und kann andererseits abnormer Widerstand seitens der weichen Geburtswege, und mangelhafte Wehenthätigkeit den durch die allgemeine Erweiterung gegebenen zu geringen Widerstand mehr als ausgleichen. Die Geburt des Kindesschädels wird ohne Beobachtung eines bestimmten Mechanismus erfolgen.

Sehr weite Becken sind auch als ätiologische Momente für Vorderscheitellagen angeführt worden, und die Beobachtungen sprechen in der That dafür. Als Ursache wäre der geringe oder fehlende Widerstand anzusehen, ebenso wie im gegentheiligen Sinne der vermehrte Widerstand des allgemein verengten Beckens Hyperflexion verursacht.

Prognose und Therapie.

§. 64. Die Prognose der Geburt bei allgemeiner Erweiterung muss als günstig bezeichnet werden, wie denn überhaupt diese Beckenform keine wesentlichen Nachtheile für den Geburtsact nach sich zieht. Die üblen Zufälle, von denen ältere Lehrbücher bei dieser Beckenform zu erzählen wissen, beruhen mehr auf theoretischer Construction als auf wirklicher Beobachtung. Die Therapie wird sich darauf zu beschränken haben, den allzu raschen Durchtritt des Kopfes behufs Hintanhaltung von Verletzungen der weichen Geburtswege zu verhindern.

Capitel XIII.

8. Das Becken mit angebornem Symphysenspalt.

Anatomie.

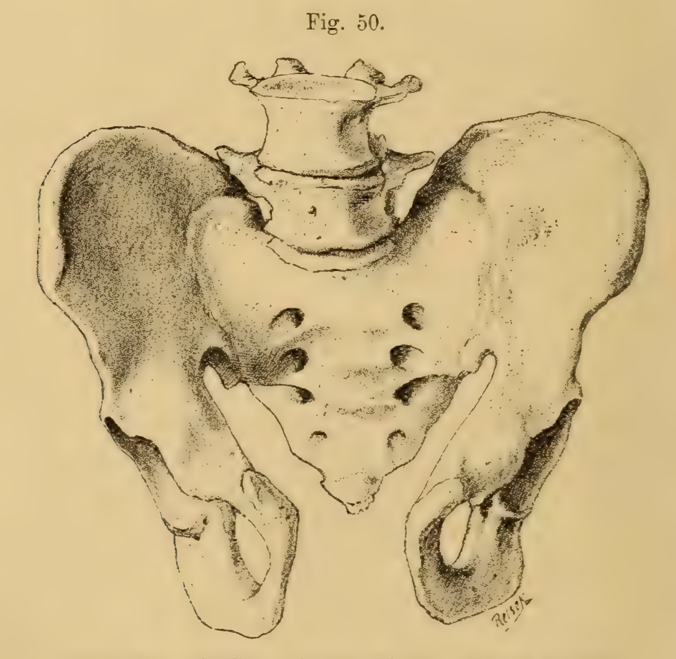
§. 65. Das gespaltene Becken entsteht durch einen angebornen Defect der Symphysis oss. pub., und zwar meist combinirt mit Blasenspalte. Da aus begreiflichen Gründen Schwangerschaft in solchen Fällen nur selten eintritt, so finden sich in der Literatur nur 6 Fälle von Geburten bei dieser Beckenform. Nur im Falle Litzmann's finden wir eine genaue Schilderung des Beckens (er ist auch der einzige anatomisch untersuchte der genannten). Die Form dieses Beckens setzt sich zusammen erstens aus dem angebornen Defecte und zweitens aus den Veränderungen, welche ein solches Becken durch den Druck der Rumpflast erleidet. Die Breite der Spalte misst bei Neugebornen 3—6 cm und beträgt bei Erwachsenen 8—11 cm. Die Weite der Spalte nimmt also wahrscheinlich mit den Jahren zu. In dem Falle von Freund betrug die Breite des Defectes 14,9 cm.

Die Merkmale dieses Beckens ergeben sich zwanglos aus der geänderten Wirkung des Druckes seitens der Wirbelsäule. Es finden sich nämlich an diesem Becken Veränderungen, die grosse Aehnlichkeit haben mit denen bei Rhachitis, nur sind sie hier viel hochgradiger. Auch im normalen Becken äussert der Wirbelsäulendruck das Bestreben, das Kreuzbein zwischen den Hüftbeinen nach abwärts und nach vorne zu schieben. Diesem Bestreben widersetzen sich zunächst die starken Ligamenta ileosacralia, die ihrerseits wieder den Zug an den hinteren Enden der Darmbeine deshalb nicht zur Geltung bringen können, da sonst bei Annäherung und Vorwärtstreten der Gegend der Spinae post. der vordere Beckenhalbring nothwendig nach aussen gedreht werden müsste, und zwar um eine senkrecht durch die Schenkelköpfe gehende Achse. Die feste Verbindung der beiden seitlichen Hälften des vorderen Beckenhalbringes verhindert diese Bewegung und so bilden die hinter dem Kreuzbein gelegenen Darmbeintheile feste Stützpunkte für die Ligamenta ileosacralia und diese für das Kreuzbein. Im gespaltenen Becken fehlt jedoch die Verbindung der beiden Symphysenhälften oder ist durch Bandmasse ersetzt; deshalb wird der Druck der Rumpflast zunächst das Kreuzbein nach abwärts und vorne treiben; bei dieser Bewegung wird letzteres durch Zug an seinen Aufhängebändern die hinteren Hüftbeinenden nähern, und diese werden bei dieser gegenseitigen Annäherung das Kreuzbein zwischen sich an irgend einem Punkte einklemmen, so dass die weitere Bewegung der Kreuzbeine eine Drehbewegung um diesen Punkt sein wird. Der oberhalb der Einklemmungsstelle gelegene Theil des Kreuzbeins geht dann noch weiter nach vorne und abwärts, der darunter gelegene sucht die entgegengesetzte Bewegung auszuführen, worin ihn die Ligamenta sacrotub. und sacrospin. hindern, und deshalb seine Spitze nach vorne abknicken. Das Becken bietet so alle Charaktere des rhachitischen, jedoch in weit höherem Grade. Durch das Vorwärtstreten der Kreuzbeinwirbel-

körper nach Einklemmung der Flügel wird die vordere Kreuzbeinfläche in querer Richtung abgeflacht. Das ganze Kreuzbein ist nach abwärts getreten und nach vorne geneigt. Die Distanz der Spinae post. sup. ist beträchtlich kleiner, die der Spinae ant. sup. bedeutend grösser geworden. Während im normalen Becken die genannten Distanzen sich wie 1 : 3,1, im platten, rhachitischen Becken wie 1 : 4,3 oder im Maximum wie 1 : 5,6 verhalten, ergab sich in dem Becken von Litzmann eine Differenz von 1 : 7,8 zwischen Spinae post. sup. und Spinae ant. sup.

Das Becken zeigt eine starke Querspannung, und zwar sowohl im Eingange als auch in der Höhle und im Ausgange. Trotz des Vortretens des Promontorium kann man wegen des Fehlens eines grossen

Fig. 50.



Spaltbecken (männlich). (Prager path.-anat. Museum Nr. 1974.)

Theiles der vorderen Beckenwand doch von einer Verengerung des Eingangs in gerader Richtung nicht sprechen; das Becken hat vielmehr die Charaktere eines allgemein weiten Beckens.

In einem von Freund beschriebenen Falle fand sich Synostose beider Hüftkreuzbeingelenke. Diese Synostose musste nach Entwicklung der durch Einwirkung der Rumpflast an dem Becken gesetzten Veränderungen (Klaffen der Symphyse auf 14,9 cm), aber doch in früher Jugend zu Stande gekommen sein, wofür die geringe Breite des Kreuzbeins spricht. Durch diese Synostose wurde das Becken geeignet zum Gehen, Laufen, Springen. Ohne eine solche Synostose wird der Gang immer ein unsicherer, wackliger sein müssen.

Ahlfeld weist darauf hin, dass bei höheren Graden des Spaltbeckens regelmässig eine Beckenform entstünde, welche er als Pelvis

inversa bezeichnet. Das Kreuzbein zeigt sagittale und quere Convexität und ist in den Beckenraum hineingezogen. Da die Darmbeine in Folge des Klaffens der Schambeine aus einander gewichen sind, so geht die eigentliche Beckenhöhle ganz verloren. In dem hierher gehörigen Falle von Dehn war das gegenseitige Verhältniss des Kreuzbeins und der Darmbeine derart verändert, dass letztere sogar über einen gestreckten Winkel hinaus nach hinten sich wieder zu nähern begannen. Nach Ahlfeld wird diese Inversion des Kreuzbeins durch den Zug der aus der Beckenhöhle vortretenden Eingeweide hervorgebracht. Doch haben diese Fälle und noch mehrere andere beschriebene keine geburtshülfliche Bedeutung, da sie nur bei neugebornen, hochgradig missbildeten Früchten vorkommen.

Die einzigen Spaltbecken Erwachsener sind von Freund und Litzmann beschrieben, doch auch hier fand sich das tiefe Nachvorwärtsgesunkensein des Kreuzbeins. Diese Becken sind sehr selten. Sie kommen in der Regel nur als Theilerscheinung einer Spaltung der Bauchdecken und der Blase vor. Ohne letztere ist nur ein Fall von Symphysenspalte bekannt (bei einem Manne von Walter beobachtet und von Gurlt genauer beschrieben).

Fälle von Spaltbecken bei Neugebornen und Kindern finden sich weniger spärlich in der Literatur (Cneunlin, Rengger, Voss, Bartels, Retzius, Friedländer, Dietrich, Vrolik, Förster, Rose, Fränkel, Merkel, Hirschfeld).

Geburtsfälle bei dieser Anomalie finden sich weit spärlicher. Es sind 6 Fälle (Bonnet, Ayres, Litzmann, Günsburg [2], Gusserow).

Diagnose und Prognose.

§. 66. Für die Diagnose dieser Beckenanomalie wird schon die äussere Besichtigung wichtige Anhaltspunkte bieten: Auffallende Breite der Hüftgegend. Die Innenflächen der Oberschenkel, die sich bei Weibern normalen Wuchses berühren, sind so weit von einander entfernt, dass man von vorne den Anus und die Nates sehen kann. Starkes Klaffen der äusseren Genitalien. Vielleicht auch in beiden Inguinalgegenden rechts und links Gruben, die die inneren Ränder des Beckenspaltes andeuten (Freund). Uebrigens wird in diesen Fällen die fast nie fehlende Blasenspalte auf die Erkenntniss der Beckenanomalie hinführen.

Da die in Rede stehenden Becken zu den weiten gehören, so hängt der Verlauf von Schwangerschaft und Geburt wohl nur zum Theile mit der Beckenanomalie, hauptsächlich von den begleitenden Anomalien der Sexualorgane (Blasenbauchspalte etc.) ab.

Es liegen überhaupt nur 6 Geburtsfälle bei dieser Beckenanomalie zur Beurtheilung vor.

In keinem Falle ergaben sich aus der Beckenanomalie Schwierigkeiten bei der Geburt. Durch das Fehlen eines so beträchtlichen Theiles des vorderen Beckenringes hatte das Becken aufgehört, Geburtscanal zu sein. Ein regelmässiges Ereigniss beim Spaltbecken scheint Vorfall des Uterus nach der Geburt zu sein.

II. Gruppe.

Beckenanomalien in Folge von Erkrankungen der Beckenknochen.

Capitel XIV.

1. Die rhachitischen Beckenformen.

Anatomie.

§. 67. Die rhachitischen Beckenformen zeigen eine ausserordentliche Mannigfaltigkeit der Gestalt. Wenn wir hier absehen von den Asymmetrien höheren Grades, wie sie in Folge ungleicher Intensität der Erkrankung der beiden Beckenhälften, in Folge langdauernden einseitigen Krankenlagers, in Folge ungleicher Verkürzung der unteren Extremitäten, seitlicher Verkrümmungen der Wirbelsäule beobachtet werden, und diese sowie die Beckenformen bei rhachitischer Kyphose für die Besprechung in einem späteren Abschnitte zunächst hier übergehen, so können wir die häufiger vorkommenden Beckenformen bei Rhachitis in folgende Unterabtheilungen bringen:

1. Das einfach platte rhachitische Becken.
2. Das allgemein verengte, platte rhachitische Becken.
3. Das allgemein gleichmässig verengte rhachitische Becken.
4. Das in sich zusammengeknickte (pseudo-osteomalacische) rhachitische Becken.

§. 68. a) Das einfach platte rhachitische Becken (Fig. 51, 52, 53). Diese Beckenform besitzt im Allgemeinen die Charaktere derselben Beckenform nicht rhachitischen Ursprungs, zeigt also bei Verkürzung in der Richtung der Conjugata normale, ja selbst übernormale Querdurchmesser. Im Einzelnen weicht sie jedoch von der nicht rhachitischen Beckenform in wesentlichen Punkten ab.

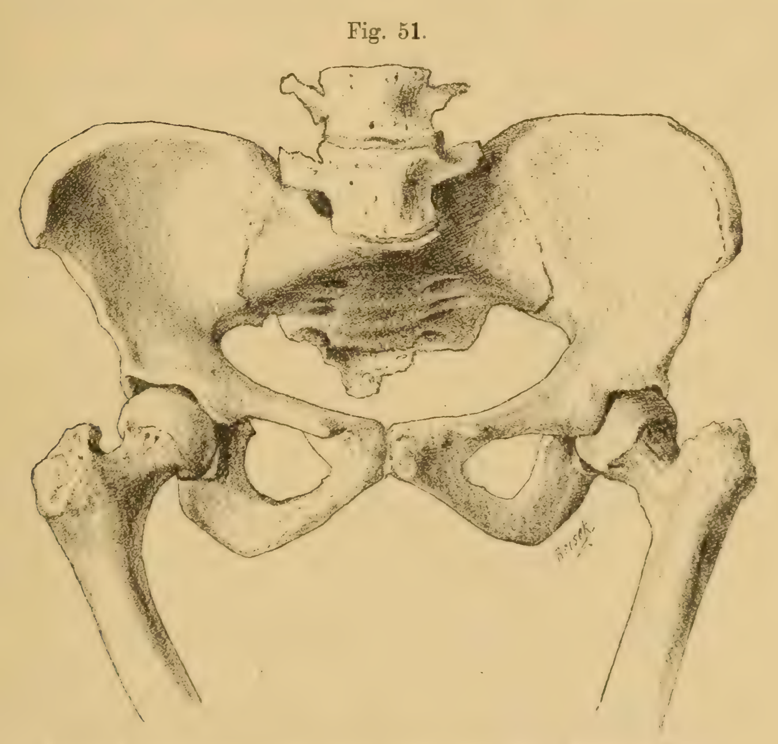
Wir erwähnen zunächst die starke Neigung bei sehr starker Lordose der Lendenwirbelsäule und die Niedrigkeit der seitlichen Beckenwände, sowie der Symphyse. Die Lordose der Lendenwirbelsäule, welche in jedem dieser Becken mehr weniger ausgesprochen ist, erreicht mitunter ganz besonders hochgradige Entwicklung.

Das von Menzel beschriebene platte, rhachitische Becken zeigt eine so hochgradige Lordose, dass eine stellvertretende Conjugata von 6,5 cm zwischen oberem Symphysenrand und Zusammenstoss des 4. und 5. Lendenwirbels bestand, und bei der Untersuchung die Arteria iliaca an der Vorderfläche der Wirbelsäule zu fühlen war. Das Becken wurde in viva für ein spondylolisthetisches gehalten, unterscheidet sich jedoch von einem solchen durch die sehr starke Beckenneigung. Die Trägerin dieses Beckens hatte an Rhachitis gelitten und hatte ausserdem sehr schwere Lasten getragen.

Das Promontorium steht beim rhachitischen Becken verhältnissmässig tiefer als beim nicht rhachitischen Becken der gleichen Form,

so zwar, dass es nur mehr wenig über die Beckeneingangsebene zu liegen kommt. Das Kreuzbein ist nach abwärts und vorwärts getreten, jedoch stärker mit seiner oberen Hälfte als mit seiner unteren (Fig. 52). Daraus und aus dem Tiefstande des Promontorium in Verbindung mit der starken Lordose ergeben sich die weiteren Verhältnisse. Der Winkel, den die Conjugata mit der Lendenwirbelsäule bildet, ist kleiner, der mit der oberen Kreuzbeinhälfte grösser als im normalen Becken; der Winkel jedoch, den das Kreuzbein mit dem letzten Lendenwirbel bildet,

Fig. 51.



Einfach plattes rhachitisches Becken (Prager path.-anat. Museum Nr. 1274).

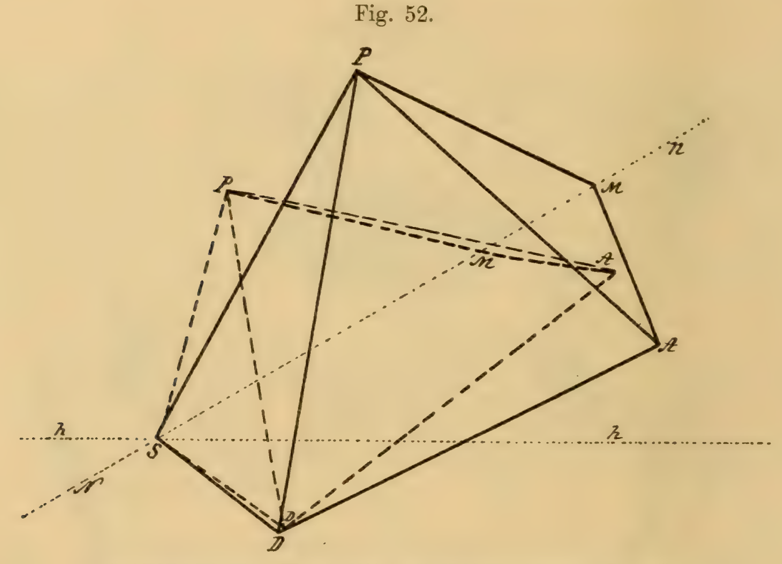
ist nicht, wie man aus der ab- und vorwärts gerückten Lage der oberen Kreuzbeinhälfte schliessen könnte, kleiner, sondern wegen der gleichzeitigen Lordose der Lendenwirbelsäule durchschnittlich selbst grösser als normal. Wegen des Zurücktretens des Kreuzbeins in seiner unteren Hälfte und der gleichzeitig bestehenden geringeren Neigung der Symphyse werden die geraden Durchmesser vom Eingange zum Ausgange allmälig immer grösser, um erst im Ausgange selbst durch scharfe Abknickung der untersten Kreuzbeinwirbel wieder eine geringe Beschränkung zu erfahren. Die Spinae posteriores superiores überragen wegen des Nachvornegetretenseins der oberen Kreuzbeinhälfte die hintere Kreuzbeinfläche stärker, während ihre Entfernung sich verringert.

Das charakteristische Merkmal dieser Beckenform ist die starke Querspannung des Beckeneingangs, welche nach Litzmann durch das

Verhältniss der Distanz der Spinae posteriores superiores zur Breite der Kreuzbeinbasis und zur Entfernung der Tubercula ileopectinea charakterisirt wird (Fig. 53). Nimmt man die Distanz der Spinae posteriores wie 1, so verhält sich dieselbe zur Kreuzbeinbasis und zur Distanz der Tubercula ileopectinea beim platten rhachitischen Becken wie 1:1,69:1,78; am normalen Becken wie 1 : 1,49 : 1,56.

Diese starke Querspannung hat weiter zur Folge, dass sowohl oberer als unterer Beckenhalbring am platten rhachitischen Becken niedriger sind als am normalen. Besonders auffallend ist dieser Unterschied in der Höhe des oberen Beckenhalbringes, da hier ausser der

Fig. 52.



Sagittalebene des einfach platten rhachitischen Beckens (Nr. 1274).

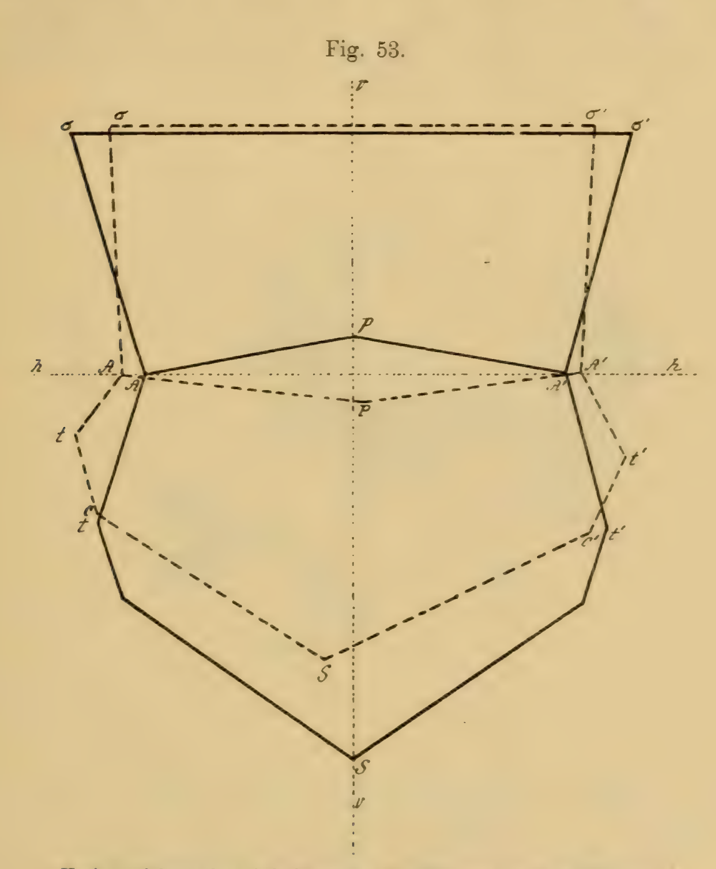
Querspannung das stärkere Vortreten der Kreuzbeinbasis und die Verkürzung der vorderen Stücke der oberen Seitenbögen in demselben Sinne zusammenwirken.

Ausser der Lageveränderung zeigt das Kreuzbein auch eine Veränderung seiner Form, indem die Wirbelkörper zwischen den Flügeln vorgepresst erscheinen, wodurch die normale Concavität des Kreuzbeins in querer Richtung vermindert, aufgehoben, oder selbst in eine gegen den Beckenraum vorspringende Convexität verwandelt wird. Am 1. Wirbelkörper zeigt sich ferner eine stärkere Abdachung von vorne nach hinten, so dass die Höhe des Wirbelkörpers nach hinten weit geringer erscheint als vorne. In der Richtung von oben nach unten ist das Kreuzbein mehr gerade gestreckt; gewöhnlich in der Mitte des 4. Wirbelkörpers findet sich der unterhalb liegende Theil des Kreuzbeins gegen den oberen nach vorne abgeknickt.

Die sämmtlichen Knochen des Beckens sind kleiner, jedoch ist die Verkleinerung keine gleichmässige, indem verhältnissmässig am stärksten verkürzt die vorderen Stücke der Seitenbögen des oberen Beckenhalbringes erscheinen. Letztere sind dabei stark gebogen, oft winkelig ge-

knickt. Der Schambogen ist weit; die Darmbeinschaufeln liegen flach und weiter nach hinten gerückt. Die Distanz der Spinae ist relativ zur Distanz der Cristae vergrössert, meist sogar absolut grösser als am normalen Becken (Fig. 51). Nicht selten sind die beiden Distanzen einander gleich, oder die der Spinae selbst grösser als die der Cristae, so dass die Distanz der Spinae den grössten Querdurchmesser des grossen Beckens darstellt. Die Crista ilei verläuft mehr gerade gestreckt.

Fig. 53.



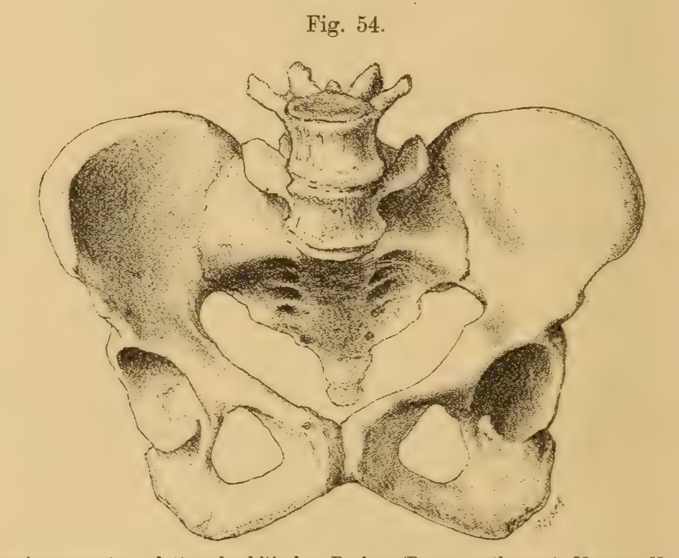
Horizontalebene des einfach platten rhachitischen Beckens (Nr. 1274).

Der Beckeneingang zeigt je nach dem Grade der Abplattung die quer ovale Form, oder bei stärkerem Vorspringen der Kreuzbeinwirbel die Nierenform, bei gleichzeitiger Abknickung der vorderen Stücke der oberen Seitenbögen in der Linea terminalis herzförmige oder dreieckige Gestalt. Gegen den Ausgang hin erweitert sich das Becken relativ, jedoch selten absolut. Der gerade Durchmesser im Ausgange erreicht selten die Norm oder übertrifft selbe gar; die seitlichen Beckenwände zeigen die normale Convergenz, so dass der Querdurchmesser des Ausgangs constant etwas kürzer ist als der des Eingangs, im Vergleiche zum normalen Becken gewöhnlich etwas hinter den normalen Massen zurück bleibt oder dieselben erreicht.

Nur ausnahmsweise sind die Knochen rhachitischer Becken plump und derb; meist dünn, gracil. Sie zeichnen sich nicht selten durch leistenartig scharfes Vorspringen der Crista pubis und stachelförmige Entwicklung der Tubercula ileopectinea aus (Acanthopelvis). Ferner hat Hennig besonders auf das leistenartige Vorspringen des Symphysenknorpels gegen die Beckenhöhle aufmerksam gemacht.

Er beschreibt dasselbe bei drei Becken, und zwar wird die Höhe der Leiste einmal als mässig bezeichnet, einmal mit 10, einmal mit 13 mm Höhe angegeben. In allen drei Fällen handelte es sich wahrscheinlich um rhachitische Becken. In einem Falle blieb, wahrscheinlich in Folge des leistenartigen Vorspringens des Symphysenknorpels, die normale Drehung des Schädels aus.

Fig. 54.



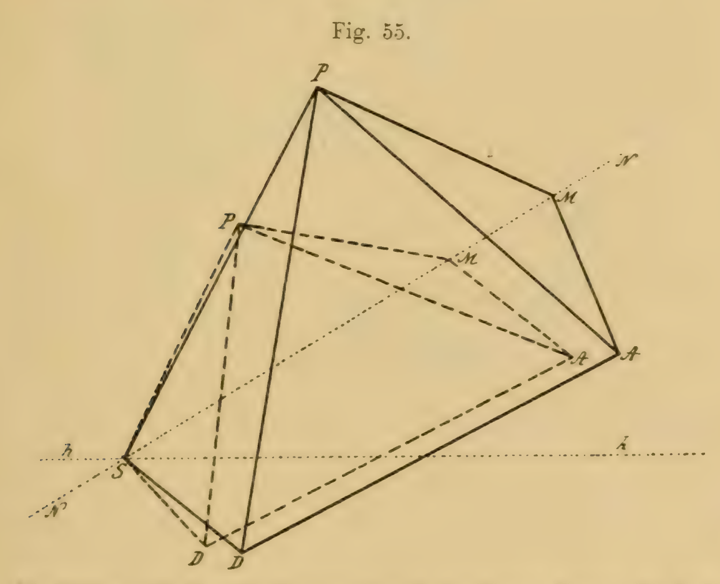
Allgemein verengtes, plattes rhachitisches Becken (Prager path.-anat. Museum Nr. 2552).

§. 69. b) Das allgemein verengte, platte rhachitische Becken (Fig. 54, 55, 56) hat mit dem eben beschriebenen die sämmtlichen Merkmale des rhachitischen Beckens gemein, unterscheidet sich jedoch von demselben in einigen Punkten. Zunächst ist die Breite des Kreuzbeins, welche beim einfach platten Becken nicht hinter der des normalen zurücksteht, beim allgemein verengten platten Becken etwas geringer (Fig. 56). Die Verkürzung der vorderen Stücke der oberen Seitenbögen tritt noch schärfer hervor als am einfach platten Becken. Die Spinae posteriores sind einander noch mehr genähert und zwar so, dass die Differenz zwischen ihrer Distanz und der Breite der Kreuzbeinbasis noch grösser ist als am einfach platten rhachitischen Becken. Dafür nimmt die Distanz der Tubercula ileopectinea bei dieser Beckenform nicht in demselben Masse zu, wie beim einfach platten rhachitischen Becken. Nach Litzmann verhalten sich nämlich die genannten Distanzen beim allgemein verengten platten Becken wie 1 : 1,83 : 1,88, während sie, wie wir früher gesehen haben, im einfach platten rhachitischen Becken sich wie 1 : 1,69 : 1,78 verhielten. Ferner ist bei dieser

Beckenform die Querspannung des unteren Beckenhalbringes geringer, die Höhe desselben grösser als beim einfach platten Becken (Fig. 56 und Fig. 53). Die charakteristischen Eigenthümlichkeiten des einfach platten Beckens bestehen also in einer vorwiegenden Verkürzung der Conjugata des Eingangs bei gleichzeitiger Verkürzung des Querdurchmessers.

§. 70. c) Das allgemein gleichmässig verengte rhachitische Becken (Fig. 57) soll nach der Ansicht der meisten Autoren eine der seltensten Formen des rhachitischen Beckens sein, obwohl es

Fig. 55.



Sagittalebene des allgemein verengten, platten rhachitischen Beckens (Nr. 2552).

nicht an gegentheiligen Ansichten fehlt. So sollen nach Müller rhachitische Becken von der Form des allgemein gleichmässig verengten viel häufiger vorkommen, als man gewöhnlich annimmt.

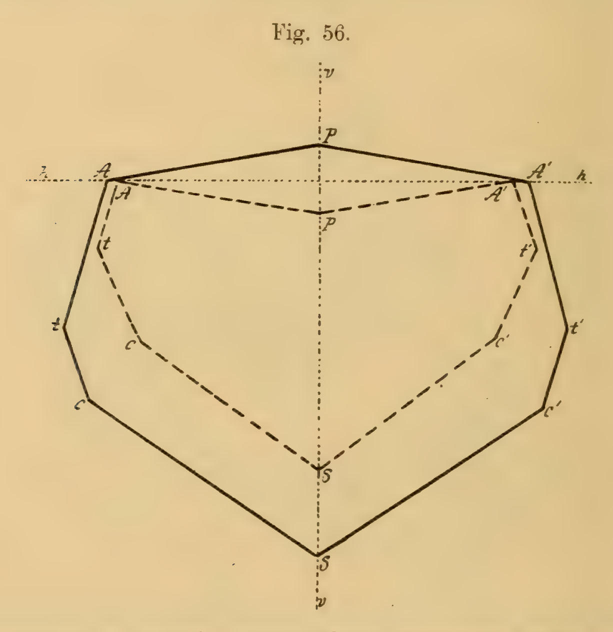
Allgemein gleichmässig verengte Becken rhachitischen Ursprunges sind beschrieben von Brandau, Heim, Litzmann, Fritsch, Schröder, Körten. Nach Litzmann unterscheidet sich das allgemein gleichmässig verengte rhachitische Becken von dem allgemein gleichmässig verengten nicht rhachitischen zunächst durch unschöne und eckige Formen, durch scharfes Vorspringen der Crista pubis; ferner finden sich bei dieser Beckenform trotz der vollkommen gleichmässigen Verengerung des Eingangs zweifellose Merkmale der Rhachitis in der Lage und Gestalt des Kreuzbeins, in der zunehmenden Erweiterung des Beckens gegen den Ausgang hin, und in dem Grössenverhältniss der einzelnen Stücke des Beckenhalbringes.

Von anderen Autoren wird bei Erwähnung dieser Beckenform im Gegensatze zu Litzmann hervorgehoben, dass dieselbe die charakteristischen Merkmale der Rhachitis gar nicht, oder nur in sehr

geringem Grade aufweise, mit Ausnahme der Verhältnisse an den Darmbeinschaufeln; gerade das Klaffen der Darmbeinschaufeln nach vorne soll jedoch nach Litzmann bei dieser Beckenform fehlen.

Fritsch beschreibt einen Fall von allgemein gleichmässig verengten rhachitischen Becken. In diesem Falle findet sich ein auffallender Hochstand bei wenig hervorragendem Promontorium, im Uebrigen zweifellose Zeichen von Rhachitis. Die Person hatte bis zum 10. Lebensjahre im Bette gelegen; in der Krankengeschichte wird besonders hervorgehoben, dass der ganze Rücken vollkommen platt verlief wie ein Brett, die Kreuzbeingegend auffallend flach war, und in der Gegend der Lendenwirbelsäule sich keine Einziehung fand.

Fig. 56.



Horizontalebene des allgemein verengten, platten rhachitischen Beckens (Nr. 2552).

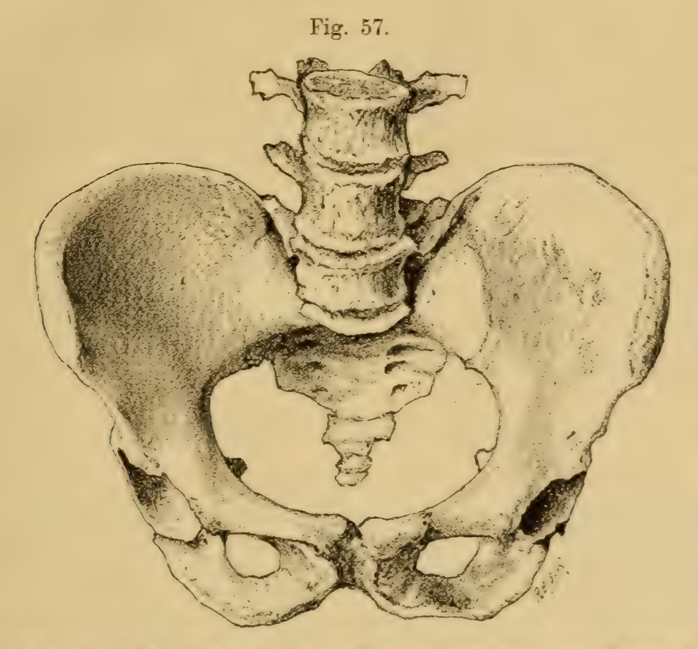
Aus diesen Beschreibungen geht so viel mit Bestimmtheit hervor, dass bei Rhachitismus allgemein gleichmässig verengte Becken beobachtet wurden, deren Formverhältnisse von einander jedoch wesentlich abweichen und kein einheitlich übersichtliches Bild von dieser Beckenform geben können. Dass die von Litzmann beschriebenen Becken zweifellos rhachitischen Ursprunges waren, ergibt sich aus den vielen an ihnen bemerkbaren Spuren überstandener Rhachitis. Weniger sicher geht dies aus der Beschreibung Schröder's hervor. Das von Fritsch beobachtete Becken dürfte jedoch wohl einen Uebergang zu den kyphotischen, rhachitischen Becken bilden.

§. 71. d) Das in sich zusammengeknickte (pseudo-osteomalacische) Becken (Fig. 58) wurde verhältnissmässig häufig besonders bei Kindern beobachtet.

Fälle von rhachitischen Becken mit osteomalacischer Form sind beschrieben von Smellie, Sandifort, De Frémery, B. Jooch, John

Hull, John Burns, D. Davis, Stein d. J., Nägele, Clausius, Betschler, Schütze, A. Mayer, Hohl, Kilian, Litzmann, Chiari Braun und Späth, Lange u. A.

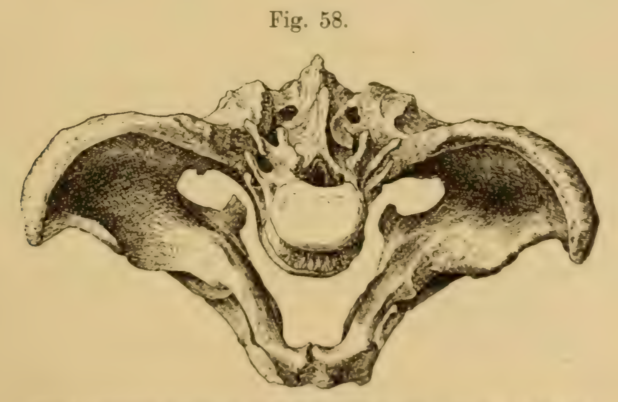
Fig. 57.



Allgemein gleichmässig verengtes rhachitisches Becken (Prager path.-anat. Museum Nr. 3042.)

Fasbender fand etwa 40 Fälle in der Literatur; von diesen wurden 14 bei Kindern von 6 Wochen bis 14 Jahren, 2 bei Mädchen

Fig. 58.



Pseudo-osteomalacisches rhachitisches Becken. (Nach Nägele.)

von 17 und 17½ Jahren, 12 bei Erwachsenen gefunden. Die anderen waren ohne diesbezügliche Angaben.

Diese Beckenform stimmt in den wesentlichen Punkten mit der

des osteomalacischen Beckens überein. Die Oberfläche seiner Knochen ist jedoch glatt, nicht rauh und brüchig wie die bei wirklicher Osteomalacie. Dabei zeigen die Knochen des übrigen Skeletes dieselbe Verbiegung, wie man sie auch sonst bei Rhachitismus antrifft. Die charakteristische Eigenthümlichkeit dieses Beckens besteht demnach darin, dass nicht nur das Kreuzbein mit seiner Basis stark gegen den Beckencanal vorspringt, sondern auch der Grund der Pfanne von beiden Seiten gegen die Beckenhöhle sich vorwölbt. Besonders ausgeprägt sind diese Verhältnisse bei kindlichen Becken der hier in Rede stehenden Form. Selbstverständlich müssen bei dieser Form die höchsten Grade von Verengerung zu Stande kommen können.

Als das engste rhachitische Becken, welches je als Hinderniss der Geburt bekannt gemacht worden ist, beschreibt Nägele ein rhachitisches Becken von sogen. pseudo-osteomalacischer Form von einem in der Jugend hochgradig rhachitisch gewesenen Individuum, das erst im 7. Jahre die ersten Versuche zu gehen gemacht hatte, und das im 30. Lebensjahre an den Folgen eines Kaiserschnittes zu Grunde gegangen war (Fig. 58).

Aetiologie der rhachitischen Beckenformen.

§. 72. Die Frage nach der Entstehung der rhachitischen Beckenformen beschäftigt seit langer Zeit Geburtshelfer und Anatomen; trotzdem ist diese Frage heute noch nicht endgültig gelöst. Sie wird ihre Lösung finden, wenn es gelingt, die allmälige Entwicklung der Beckenformen bei Rhachitismus von der ersten Kindheit bis zu dem vollendeten Wachsthume an einer ganzen Reihe von Becken aus den verschiedenen Jahren der Entwicklung zu studiren. Vorläufig müssen wir uns begnügen, den heutigen Stand der Frage kurz zu skizziren.

Die Veränderungen des Knochenwachsthums bei Rhachitismus können als bekannt vorausgesetzt werden. Sie bestehen kurz gesagt in einer mangelhaften Ablagerung von Kalksalzen vom Ossificationsrande her, trotz normaler Knorpelwucherung; in höheren Graden und bei längerer Dauer auch in einer rascheren Aufsaugung der schon gebildeten festen Knochensubstanz vom Centrum gegen die Ränder, während andererseits die Periostwucherung fortdauert, jedoch auch hier die Ossification mit der Verdickung der Knochen nicht gleichen Schritt hält. In leichteren Graden der Erkrankung besteht also ein rhachitisches Becken aus einzelnen festen Knochenstücken, welche durch mehr weniger breite Schichten von Knorpel von einander getrennt sind. Bei höheren Graden werden jedoch auch diese festen Knochenstücke weich, verdünnt und nachgiebig. Trotz der anfänglichen stärkeren Wucherung des Knorpels und des Periosts tritt doch gewöhnlich später Verlangsamung, ja Stillstand des Wachsthums ein.

Die Veränderungen, welche an diesem relativ weichen und biegsamen Gebilde, wie es das rhachitische Becken auf der Höhe der Erkrankung darstellt, zu Stande kommen, können aus drei Factoren hergeleitet werden. Sie können entstehen 1. durch den Einfluss des Druckes der Rumpflast auf die Form und das Wachsthum der einzelnen Beckenknochen, 2. durch den Zug der Muskeln und Bänder; 3. durch anomale Wachsthumsrichtung ohne Mitwirkung von Rumpfschenkeldruck oder Muskelzug.

Der Hauptvertreter für die Erklärung der rhachitischen Beckenform aus der Wirkung des Rumpfschenkeldruckes ist Litzmann. Nach ihm stellt das rhachitische Becken nur eine Weiterausbildung derjenigen Veränderungen dar, welche schon normaler Weise das Becken des Kindes zu dem des Erwachsenen machen. Die grössere Verschiebbarkeit der einzelnen Knochen des Beckenskeletes gegeneinander gestattet eine Verschiebung der Knochen aneinander viel leichter und in viel höherem Grade als unter normalen Verhältnissen. Beim Gehen und Stehen, auch beim Sitzen wird zunächst das Kreuzbein unter dem Einflusse der Rumpflast stärker zwischen den Hüftbeinen nach vorne getrieben und leichter zwischen den Hüftbeinen eingeklemmt; die Wirbelkörper, da in erster Linie getroffen, werden stärker zwischen den Flügeln vorgepresst und durch den Zug der tiefer nach vorne tretenden Kreuzbeinwirbel an ihren Aufhängebändern die hinteren Hüftbeinenden einander genähert und der Beckenring stärker in die Quere gespannt. Je nachdem nun der Gegendruck von Seite der Pfannen sich weniger oder mehr geltend macht, entsteht das einfach platte oder das allgemein verengte, platte rhachitische Becken, bei besonders starkem Drucke seitens der Pfannen und bei hohen Graden der Krankheit das pseudo-osteomalacische Becken.

Die Mehrzahl der Autoren hat sich dieser von Litzmann gegebenen Erklärung angeschlossen; allerdings haben einzelne in einem oder dem anderen Punkte die Ansicht Litzmann's etwas modificirt resp. weiter ausgebildet. Freund erklärt die rhachitische Beckenform nicht entstanden durch das Vortreten des ganzen Kreuzbeins in seiner oberen Hälfte, da in diesem Falle eine Incongruenz zwischen den Gelenkflächen dieses und denen des Darmbeins nachweisbar sein müsste, sondern nur durch Tiefer- und Vorwärtstreten der Körper der ersten Kreuzbeinwirbel, so dass der am normalen Becken concave vordere Bogen (von rechts nach links) in einen flachen und zuletzt nach vorne convexen umgewandelt werde. Die Körper ziehen dann durch die Ligamenta ileosacr. und lumbosacr., die Spinae post. sup. nach sich, das ist nach vorne, und hebeln so die vorderen Theile der Hüftbeine um die Articulatio sacroiliaca als Hypomochlion nach aussen, so dass bei fehlendem Symphysenbandapparat die letztere klaffen würde, durch den Widerstand derselben jedoch auch der vordere Beckenring abgeflacht wird.

Der Hauptvertreter der Entstehung des rhachitischen Beckens in Folge der plastischen Wirkung des Muskelzuges ist Kehrer. Die Hauptstützen für die Ansicht der Entstehung dieser Beckenform aus Muskelzug bildeten Becken von Kindern, welche ohne je gestanden oder gesessen zu sein, doch die charakteristische Form des Beckens mehr oder weniger zeigten. Auch auf experimentellem Wege suchte Kehrer diese Frage zu lösen. Kehrer hat den Nachweis zu liefern versucht, dass eine Reihe von Veränderungen, welche wir am rhachitischen Becken finden, sich bei der sogen. congenitalen Rhachitis, sowie bei Becken von rhachitischen Kindern finden, die noch nicht stehen oder gehen konnten. Diese Veränderungen sind:

1. Die Lumbarlardose. Dieselbe erklärt sich durch die gemeinsame Wirkung der Psoades und der Rückenstrecker, welche Muskeln, die vordere Fläche der Wirbelsäule frei lassend, einen von vorne nach hinten zunehmenden Zug und Druck auf die Wirbel ausüben. Dadurch nehmen die Wirbel die Keilform mit der Basis nach vorne an.

2. Längsstreckung der oberen Theile des Kreuzbeins. Dieselbe ist ebenso auf die Spannung der Rückenstrecker zurückzuführen.

Die Knickung des unteren Kreuzbeinendes findet sich bei den congenital rhachitischen Becken nicht, wohl aber bei den Kinderbecken, bei rhachitischen Becken Erwachsener häufig, aber nicht constant. Dieselbe entsteht wahrscheinlich durch den Druck der Unterlage bei Rückenlage.

Das Kreuzbein ist querüber abgeflacht, indem die Körper mehr nach vorne treten als die Flügel. Da von einer Einwirkung des Druckes der Rumpflast hier nicht die Rede sein kann, so kann es sich nur um eine Wachsthumsanomalie (stärkeres

Wachsthum der Knochenkerne der Körper, oder Zurückbleiben des Wachsthumes der Flügel) oder vielleicht um Wirkung der Psoades handeln. Ferner findet man die sogen. sagittale Knickung der Hüftbeine auch an Becken, welche noch nicht der Einwirkung der Rumpflast ausgesetzt waren. Kehrer beschreibt als sogen. Knickung das Nachvorne- und Abwärtstreten der hinteren Darmbeinenden bei gleichzeitiger Verschiebung der Pfannen nach oben, hinten, innen. Auch hier kommt zunächst in Betracht der Zug des Psoas, der medianen Bündel des Iliacus internus, welche ihre Ursprungs- und Insertionspunkte (hintere Hälfte der Darmbeine einerseits, Trochanteren andererseits) einander zu nähern suchen und dadurch jene sogen. Knickung bewirken. Das Klaffen der Darmbeinschaufeln und zwar im höchsten Grade, so dass die queren Abstände von hinten nach vorne stetig zunehmen, kommt nur bei congenitaler Rhachitis vor, während bei allen übrigen rhachitischen Becken die Distanz der Spinae grösser, der Unterschied der Distanz der Spinae und Cristae kleiner ist als normal. Diese abnorme Lage der Darmbeine erklärt sich aus der schwächeren Action der schiefen Bauchmuskulatur bei rhachitischen Kindern, aus geringerer Spannung der Ligamenta Poupartii, bei normaler Action der Antagonisten (Mm. glutaei med., tensores fasciae latae) und bei starker Abduction der Beine, auch des Sartorius.

Dieselben Factoren bedingen auch das Flachliegen der Darmbeinschaufeln. Was endlich die Weite des Schoossbogens betrifft, so ist dieselbe bei congenitaler Rhachitis gross, bei jungen Kindern gering, und später wieder gross und zwar grösser, als sie vordem war. Diese Veränderungen erklärt Kehrer in folgender Weise:

Bei congenitaler Rhachitis werden die Tubera ischii durch die Wirkung der Oberschenkelrotatoren und -Adductoren bei stark gebeugten Oberschenkeln (normale intrauterine Haltung) stark auseinander gezerrt. Bei jungen Kindern, welche, bevor sie stehen und gehen, mit gestreckten Beinen im Bette liegen, hört diese Spannung auf und beginnt erst später mit eintretendem Gebrauche der genannten Muskeln bei Stehen und Gehen. Daher die relative Enge des Schambogens in den ersten Jahren, die relative Erweiterung im späteren Leben. Da sich nun ergibt, dass die meisten, ja eigentlich alle Formeigenthümlichkeiten des rhachitischen Beckens zu einer Zeit sich finden, wo von Druck der Rumpflast noch keine Rede sein kann, so müssen jene Muskelwirkungen einen grösseren Einfluss haben als man allgemein annimmt, und die Druckwirkung der Rumpflast wird die bei ihrem ersten Einwirken schon präformirte Beckengestalt höchstens weiter auszubilden im Stande sein.

Ueber die sogen. congenitale Rhachitis liegen seit Glisson (1650) eine ganze Reihe von Beobachtungen derartiger Fälle vor. In allen Fällen wird hervorgehoben, dass es den Eindruck mache, als ob solche Früchte in einer zu weiten Haut stecken würden. Der Kopf solcher Früchte ist gross, der Hals kurz und dick. der Unterleib aufgetrieben, die Extremitäten kurz und dick, gekrümmt. Dabei findet sich auffallend starke Fettentwicklung. Das Skelet zeigt makroskopische Veränderungen, ähnlich denen bei Rhachitis der Kinder. Doch stimmen die mikroskopischen Bilder nur zum Theil, indem wohl sehr mächtig entwickelte Epiphysenknorpel gefunden wurden, die Verknöcherungslinie in der unregelmässigsten Weise verlief wie bei Rhachitis auch sonst, jedoch die Knorpelzellen reihenförmig allerdings nicht so streng wie bei normalen Knochen, aber auch nicht so ungeordnet wie bei rhachitischen angeordnet sind (Virchow, Fischer).

Bezüglich des Beckens sind die Angaben der meisten Autoren so ungenau, dass aus denselben bestimmte Schlüsse über die Form nicht zu machen sind. Nur Kehrer und nach ihm Fischer geben genaue Beschreibungen, welche zeigen, dass solche Becken die Form von rhachitischen Becken Erwachsener mehr weniger genau nachahmen. (Fischer schliesst sich bezüglich der Aetiologie genau Kehrer an.)

Zu den 2 Fällen fötaler Rhachitis Kehrer's und dem Falle Fischer's kommen als 4. und 5. Fall die Fälle Gräfe's. In sämmtlichen diesen Fällen wurden fast dieselben Veränderungen gefunden, die auch das rhachitische Becken der Erwachsenen charakterisiren und die Kehrer genau beschrieben hat. Kehrer vermisste bei seinem fötalen Becken jedoch die Lumballordose, die Gräfe in einem seiner Fälle in Verbindung mit Scoliose fand. Er glaubt also, dass diese Verbildungen des Beckens bei fötaler Rhachitis (da der Druck der Rumpflast auszuschliessen sei?) sich nicht einzig durch Muskelzug erklären lassen, sondern dass wohl auch ungleichmässiges Wachsthum sich an der Herstellung der fötalen rhachitischen Beckenform betheilige, dass also diese beiden Factoren als gleichwerthig in ihrer Wirkung anzusehen seien.

J. Veit wendete sich gegen die Erklärung der rhachitischen Beckenform des Erwachsenen aus der Beckenform bei sogen. congenitaler Rhachitis. Obwohl eine grosse Aehnlichkeit in der Skeletform der congenitalen Rhachitis besteht, so ist die Frage nach der Identität dieses Processes und der Rhachitis der Kinder keineswegs abgeschlossen. Nach Neumann unterscheidet sich die Rhachitis congenita micromelica wesentlich von der gewöhnlichen Rhachitis. Die bisher beschriebenen Fälle von Rhachitis congenita gehören aber eben der Form von Rhachitis micromelica an. Wie dem auch sei, so viel ist sicher, dass aus einem Fötus micromelicus niemals ein Erwachsener mit rhachitischem Becken entsteht. Man kann also das Becken bei fötaler Rhachitis nicht als den Ausgangspunkt für das rhachitische Becken Erwachsener erklären.

Es könnte nur von Werth sein, die Frage zu beantworten, ob die bei Rhachitis congenita vorkommende Form, die in der That eine gewisse Aehnlichkeit mit der des Erwachsenen besitzt, nicht durch Muskelzug entstehe, und man so per analogiam wenigstens auf die gleiche Ursache auch für das rhachitische Becken Erwachsener schliessen könnte. Doch ist die Wirkung des Muskelzuges zum Zwecke der Beckengestaltung auch bei fötaler Rhachitis sehr zweifelhaft. Die Muskeln sind bei solchen Föten sehr schwach entwickelt und ausserdem fehlen an den Extremitäten Verkrümmungen und Infractionen gänzlich. Fehlt also dort die Wirkung des Muskelzuges, so liegt kein Grund vor, ihn für die Entstehung der Beckengestalt für nothwendig zu erachten.

Obwohl Litzmann die Wirkungen des Muskel- und Bänderzuges bei der Gestaltung des rhachitischen Beckens nicht vollkommen in Abrede stellt, so betrachtet er sie doch erst als secundäre, wenn Beckenverbiegungen und Verschiebungen der Knochen einmal eingetreten sind, und dadurch die Ansatzpunkte gewisser Muskeln dauernd dislocirt werden. Dass jedoch dem Muskelzuge primär eine hervorragende Rolle bei Entstehung der rhachitischen Beckenformen zukomme, stellt Litzmann in Abrede, und zwar mit Hinweis auf die mit dieser Krankheit verknüpfte Schwäche der Muskulatur und Schlaffheit der Bänder. Gerade wegen dieser Schwäche der Muskulatur kann die Schwere des Körpers viel intensiver zur Wirkung kommen, wie ja auch für andere Verkrümmungen, so z. B. die der Wirbelsäule, Schwäche der Muskulatur schon von anderer Seite als ursächliches Moment hervorgehoben wurde. Endlich setzt die Annahme eines gestaltgebenden Einflusses gewisser Muskelgruppen einen lähmungsartigen Zustand ihrer Antagonisten voraus, welche Voraussetzung der thatsächlichen Begründung entbehrt.

Gegen die Erklärung der Entstehung der rhachitischen Beckenform durch den Druck der Rumpflast oder durch Muskelzug wendet sich Fehling. Er führt aus, dass gegen die Möglichkeit einer Querspannung des Beckens durch Zug der Ligamenta sacroiliaca zunächst der Umstand spreche, dass auch das rhachitische Becken in denjenigen Theilen, welche hierbei eine Knickung erfahren müssten, (Pars pelvina des Hüftbeines) zum mindesten 0,5 cm dick sei, und dass andererseits gerade in denjenigen Theilen, welche wirklich weich und nachgiebig seien (Pfannengrund), sich nichts oder nur wenig von einer Einwirkung der Körperlast oder des Muskelzuges nachweisen lasse, dass ferner wegen der bis ins 7. Lebensjahr bestehenden knorpeligen Verbindung zwischen Kreuzbeinkörpern und -flügeln das Kreuzbein wenig geeignet sei, durch die Ligamenta sacroiliaca einen Zug auf das Hüftbein auszuüben.

Es ergeben vielmehr Messungen des rhachitischen Beckens, dass dasselbe als ein allgemein in der Entwicklung zurückgebliebenes angesehen werden müsse. Nach der Druck- und Zugtheorie müsste man erwarten, dass das Kreuzbein einem besonders starken Drucke ausgesetzt sei, indem es zwischen den beiden Hüftbeinen eingeklemmt werde, und dass es demgemäss am stärksten in seiner Breitenentwicklung zurückbleiben müsse; im Gegensatze dazu müsste die Symphyse in Folge des Horizontalschubes breiter sein. Es ergeben jedoch Messungen mit dem Bandmasse, dass Kreuzbein, Os ileum und Schambein kleiner sind am rhachitischen Becken, als am normalen, aber auch kleiner als am osteomalacischen, welches doch zweifellos durch die Wirkungen des Rumpf-Schenkeldruckes entsteht, und zwar nach obiger Theorie in ganz analoger Weise wie das rhachitische.

Da man nun schon beim Fötus und Neugebornen Beckenformen findet, welche der des rhachitischen Beckens der Erwachsenen fast gleichkommen, so ergibt sich daraus der Schluss, dass ein Theil der Formeneigenthümlichkeit des rhachitischen Beckens schon beim Fötus vorkommt, während ein

Theil allerdings durch Druck der Rumpflast hinzutrete (z. B. das Tiefertreten des Vorberges).

Wie schon früher erwähnt, hat die Erklärung der Entstehung des rhachitischen Beckens aus dem Drucke der Rumpflast die meiste Verbreitung gefunden; dass dabei auch die Wachsthumshemmung, zum Theile wohl auch der Muskel- und Bänderzug eine Rolle spielen, dürfte wohl kaum geleugnet werden können. Alle diese Factoren betheiligen sich zweifellos an der Bildung der erörterten Beckenformen. Mit welchem Antheile, ob gleichzeitig oder nacheinander, und in welchem Verhältnisse zueinander, lässt sich jedoch heute mit Bestimmtheit noch nicht beantworten.

Frequenz.

§. 73. Bei der grossen Verbreitung des Rhachitismus in den ärmeren Schichten der Bevölkerung, besonders in grösseren Städten, begreift es sich, dass die rhachitischen Beckenformen zu den häufigsten Beckenanomalien zählen. Bestimmter Zahlennachweis über das Vorkommen der einzelnen Formen lässt sich jedoch schwer erbringen. Das einfach platte rhachitische Becken dürfte nach Litzmann, wie schon früher erwähnt, seltener vorkommen als die nicht rhachitische Unterart derselben Beckenform. Das Verhältniss stellt sich nach dem genannten Autor wie 5 : 7. Mit Recht meint Litzmann, dass dieses Verhältniss sich wohl auch anderwärts wiederhole. An dem Materiale der Innsbrucker Klinik aus den Jahren 1881—1887 fand ich unter 156 engen Becken 13 einfach platte rhachitische gegen 54 einfach platte nicht rhachitische Becken. Das allgemein verengte, platte rhachitische Becken übertrifft an Häufigkeit die nicht rhachitische Art derselben Beckenform, nach Litzmann im Verhältnisse wie 8,5 : 1. Das allgemein gleichmässig verengte Becken rhachitischen Ursprunges ist sehr selten, ebenso wie die pseudo-osteomalacische Form bei Erwachsenen, während bei Kindern die letztgenannte Form verhältnissmässig häufig vorzukommen scheint.

Diagnose.

§. 74. Die Diagnose rhachitischer Beckenformen fusst zunächst auf dem Nachweise überstandener Rhachitis aus der Anamnese, sowie aus Veränderungen des übrigen Körperskeletes.

Die Untersuchung des Beckens ergibt äusserlich die stark vorgesunkene Lage des Kreuzbeins, die Kleinheit der Distanzen der Spinae post., die starke Neigung des Beckens und die Lordose der Lendenwirbelsäule, Kleinheit und starke Neigung der Darmbeinschaufeln, gestrecktes Verlaufen derselben nach vorne.

Die innere Untersuchung ergibt das Promontorium tief stehend, stark vorspringend, geringe Krümmung des Kreuzbeins in querer Richtung, starke Abknickung der untersten Wirbel gegen die oberen. Eine weitere Eigenthümlichkeit des rhachitischen Beckens, welche sich durch die innere Untersuchung erkennen lässt, ist das scharfe Vorspringen der Crista pubis, sowie des Symphysenknorpels an der hinteren Fläche der Symphyse.

Bei der äusseren Beckenmessung ergibt sich zunächst eine mehr weniger starke Verkürzung des Masses der Conjugata ext., relative, ja selbst absolute Vergrösserung des Masses der Spinae bei mässiger Verkürzung der Distanz der Cristae. Gerade die Verringerung des Unterschiedes dieser beiden Quermasse ist ganz consant und ausserordentlich charakteristisch für vorausgegangene Rhachitis. Bei der inneren Beckenmessung findet sich zunächst die Diagonalconjugata verkürzt, jedoch nicht sehr bedeutend. Um aus der Conjugata diagonalis die Conjugata vera zu erschliessen, ist ein Abzug von 18, 20, ja selbst bis 30 mm nothwendig.

Das einfach platte rhachitische Becken wird sich bei der äusseren und inneren Untersuchung zunächst durch eine nur mässige Abnahme der Distanz der Cristae, ferner dadurch unterscheiden, dass die seitlichen Beckenwände sich verhältnissmässig schwer abtasten lassen.

Für das allgemein verengte platte Becken wird anamnestisch besonders die Dauer der Krankheit, ferner die Kleinheit des Wuchses bis zur Zwerggestalt charakteristisch sein. Die äusseren Quermasse des grossen Beckens zeigen dieselben charakteristischen Eigenthümlichkeiten wie beim einfach platten Becken. Dabei sind beide Masse beträchtlich kürzer als bei letzterem. Die seitlichen Beckenwände werden bei der inneren Untersuchung leichter abzutasten sein; dieselben Charaktere werden auch der pseudo-osteomalacischen Form zukommen, nur mit dem Unterschiede, dass hier die Abtastung der seitlichen Beckenwände noch leichter sein wird, indem dieselben flach, oder nach innen convex vorspringend verlaufen.

Für das allgemein gleichmässig verengte Becken wird ausser den Charakteren der Rhachitis, abgesehen von den hier fehlenden Charakteren bezüglich der Lage und Gestalt der Darmbeinschaufeln, im Allgemeinen dasselbe gelten, was schon bezüglich der Diagnose der nicht rhachitischen Art derselben Beckenform an anderer Stelle gesagt wurde.

Eine präcise Unterscheidung aller dieser Beckenformen wird auch hier wieder nur durch eine exacte innere instrumentelle Beckenmessung möglich sein. Nur auf diesem Wege kann es gelingen, die vielfach ganz allmälig ineinander übergehenden einzelnen, hier in Betracht kommenden Beckenformen schon vor Eintritt der Geburt mit Sicherheit zu unterscheiden.

Einfluss auf Schwangerschaft und Geburt.

§. 75. Da die diesbezüglichen Verhältnisse des einfach platten und des allgemein gleichmässig verengten Beckens sich nicht wesentlich unterscheiden von denen derselben Beckenformen nicht rhachitischen Ursprunges, so kann auf das bei Besprechung jener Beckenformen schon früher Gesagte hier verwiesen werden. Da ferner beim pseudo-osteomalacischen Becken wegen des durch diese Beckenform und den Grad der Verengerung gesetzten absoluten Hindernisse von einem Geburtsverlauf füglich nicht gesprochen werden kann, so erübrigt an dieser Stelle nur noch die Besprechung des Schwangerschafts- und Geburtsverlaufes beim allgemein verengten, platten rhachitischen Becken.

Der Einfluss dieser Beckenform wird sich gewissermassen combiniren aus dem des einfach platten und dem des allgemein gleichmässig verengten Beckens. Genauere Nachweise darüber verdanken wir den eingehenden Untersuchungen von Michaelis und Litzmann. In Folge der hochgradigen Raumbeschränkung des Beckeneingangs bei gleichzeitiger Abplattung werden Regelwidrigkeiten der Lage und Haltung der Frucht hier verhältnissmässig häufig angetroffen. Berücksichtigt man das starke Vorspringen des Promontorium gegen den Beckenraum, sowie andererseits die Abplattung von Seite der Pfannengegenden bei diesem Becken, so ergibt sich, dass ein verhältnissmässig grosser Raum zu beiden Seiten des Promontorium für den Geburtsact in vielen Fällen fast vollständig verloren geht, und der übrig bleibende Beckenraum die Gestalt des allgemein gleichmässig verengten Beckens annimmt. Deshalb finden wir auch hier gewisse Eigenthümlichkeiten des Geburtsmechanismus wieder, die wir als charakteristisch beim allgemein gleichmässig verengten Becken vorgefunden haben, andererseits aber doch auch wieder gewisse Eigenthümlichkeiten des Geburtsverlaufes des einfach platten Beckens, welche zum Theil wohl durch die Prominenz des Promontorium und die Lordose der Lendenwirbelsäule hervorgebracht werden. Zu den letzteren gehört die fast constant zu beobachtende Einstellung des Kopfes mit der Pfeilnaht im Querdurchmesser. Wegen der bedeutenden Raumbeschränkung erfolgt ferner ein langes Hin- und Herpendeln des Kopfes auf dem Beckeneingange, und in den Fällen, wo dies überhaupt möglich ist, tritt der Kopf endlich wie beim allgemein gleichmässig verengten Becken mit dem Hinterhaupte voraus ins Becken ein; geschieht dies nicht, sondern präsentirt sich der Schädel in Vorderscheitellage, so wird die Geburt nur bei sehr günstigen räumlichen Verhältnissen möglich sein. Sie kann dabei allerdings dadurch erleichtert werden, dass eine Hälfte des Schädels zunächst ins Becken eintritt (vordere Scheitelbeinlage); jedoch bei irgendwie erheblicher Beschränkung des Beckenraumes ist die Geburt in Vorderscheitel- oder Vorderhauptslage unmöglich.

Verhältnissmässig häufig kommt bei dieser Beckenform auch die Hinterscheitelbeinlage zur Beobachtung. In günstigen Fällen erfolgt dann die Geburt entweder in der Weise, dass mit dem allmäligen Herabtreten des nach vorne und oben gelegenen Scheitelbeins das nach hinten liegende über das Promontorium zurückweicht, oder aber dadurch, dass das nach vorne gelegene Scheitelbein hinter der Schoossfuge herabtritt, während das andere, ohne über das Promontorium zurückzutreten, gegen die Kreuzbeinaushöhlung ausweicht. Charakteristisch ist für diese Beckenform ferner nach Michaelis in den tieferen Aperturen die späte Rotation des Kopfes, oder die unvollkommene Rotation um seinen senkrechten Durchmesser.

Bei Beckenendlagen tritt der Kopf in ähnlicher Weise ein und durch, wie beim einfach platten Becken, also mit voraustretendem Kinn. Schwierig, ja unmöglich kann die Geburt werden, je höher das Kinn zu liegen kommt, und je tiefer das Hinterhaupt herabtritt. Bleibt das Kinn an der Linea terminalis hängen, so kann bei günstigen Verhältnissen die Geburt mit dem Hinterhaupte voran erfolgen, doch das Kindesleben geht wohl ausnahmslos verloren.

Begreiflicher Weise werden bei dieser Beckenform die ungünstigen

Einflüsse für die mütterlichen Weichtheile noch viel grösser sein, als beim einfach platten und beim allgemein gleichmässig verengten Becken. Quetsch- und Risswunden vom Druck seitens des Promontoriums, seltener solche seitens des einen oder des anderen Schambeinastes, können die Prognose für die Mutter in diesen Fällen sehr ungünstig gestalten.

Dass bei dieser Beckenform wegen der langen Dauer und Schwierigkeit der Geburt die Kopfgeschwulst ungewöhnliche Dimensionen annehmen wird, kann kaum fraglich erscheinen. Die charakteristischen Druckstellen der Kopfhaut, wie bei anderen Beckenformen so auch hier seitens des Promontorium verursacht, ziehen in Form eines Streifens von der Gegend des Tuber parietale schräg gegen den äusseren Augenwinkel hin, oder mehr abwärts gegen die Wange, je nachdem der Kopf sich später oder früher gedreht hat, oder stärker oder weniger stark gebeugt war. In den seltenen Fällen, in denen der Kopf stark gebeugt, mit mehr nach vorne gerichtetem Hinterhaupte eintritt, verläuft die Druckspur parallel der Pfeilnaht über die Kranznaht hinaus auf das Stirnbein und läuft gegen den äusseren Augenwinkel hin aus. Verschiebungen der Schädelknochen finden sich hier häufig und in verhältnissmässig hohem Grade. Auch hier ist das nach hinten gelegene Scheitelbein gewöhnlich in der Pfeilnaht, manchmal auch in der Lambda- oder Coronarnaht niedergedrückt. Auch die Stirnbeine und das Hinterhauptbein können unter die benachbarten Ränder der Scheitelbeine geschoben sein, und zwar das nach hinten gelegene Stirnbein durch das Promontorium, das nach vorne gelegene Stirnbein und das Hinterhauptbein durch die Seitenwand des Beckens. Seitliche Verschiebungen einer Schädelhälfte gegen die andere im selben Sinne wie bei einfach platten Becken findet sich auch hier vor. Seltener werden rinnenförmige Einbiegungen der Schädelknochen, häufiger wieder trichterförmige oder löffelförmige Eindrücke am Scheitelbein oder am Stirnbein seitens des Promontorium gesehen.

Prognose.

§. 76. Wegen des schweren Geburtstrauma stellt sich die Prognose des allgemein verengten platten Beckens sowohl für die Mütter als die Kinder sehr ungünstig. Nach Litzmann betrug die Mortalität der Mütter 8,3 Proc. Für die Kinder gestaltet sich die Prognose besonders ungünstig in Folge des frühzeitigen Blasensprunges, der langen Geburtsdauer, der regelwidrigen Kindeslagen, der relativen Häufigkeit von operativen Eingriffen, welche das Kindesleben gefährden (künstliche Frühgeburt, Perforation).

Therapie.

§. 77. In den leichteren Graden der Verengerung wird beim allgemein verengten, platten rhachitischen Becken die künstliche Einleitung der Frühgeburt und die Zange, in den höheren Graden die Perforation und die Sectio caesarea in Frage kommen können.

Die künstliche Frühgeburt halte ich in dieser Fällen für

angezeigt bei Conjugata zwischen 8 und 9 cm. Mit Rücksicht auf das Kind soll die Unterbrechung der Schwangerschaft nicht vor der 30. Woche erfolgen.

Für die Zange werden sich nur jene Fälle eignen, in denen der Kopf mit dem Hinterhaupte voran ins Becken bereits eingetreten ist. Aussichtslos wird die Zangenoperation sein, wenn der Kopf in Vorderscheitellage in den Beckeneingang sich hereingedrängt hat, wenn der Kopf nicht quer, sondern schräg steht, oder eine Vorderscheitelbeinlage höheren Grades sich vorfindet. In dem letzteren Falle könnte es sich nur um einen sehr schonend ausgeführten Versuch mit der Zange handeln. Bei Conjugata unter 8 cm wäre am normalen Schwangerschaftsende die Geburt eines lebenden Kindes auf dem natürlichen Wege wohl kaum zu erwarten. Bei todtem Kinde wäre hier also die Craniotomie, bei lebendem Kinde aber die Sectio caesarea auszuführen. Uebrigens geben gerade diese Formen des rhachitischen Beckens am häufigsten die absolute Indication zum Kaiserschnitt, ohne Rücksicht auf Vorhandensein oder Nichtvorhandensein des kindlichen Lebens.

Bezüglich der Therapie des einfach platten und allgemein gleichmässig verengten rhachitischen Beckens gilt das für die nicht rhachitischen Unterarten derselben Beckenformen an anderer Stelle bereits Gesagte. Bei der pseudo-osteomalacischen Form wird wohl kaum je ein anderes Entbindungsverfahren angezeigt erscheinen, als der Kaiserschnitt.

Capitel XV.

2. Die osteomalacischen Beckenformen.

Anatomie.

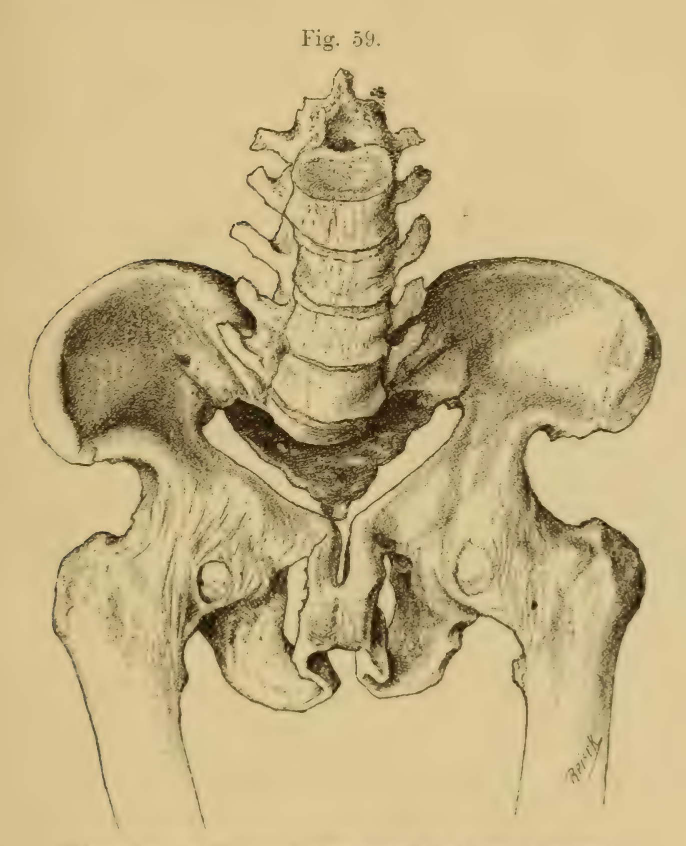
§. 78. Zum Unterschiede von den rhachitischen Beckenformen, welche das fertige Product einer in den Kinderjahren überstandenen Knochenkrankheit darstellen, entstehen die osteomalacischen Beckenformen aus den fertigen normalen oder abnormen Formen des erwachsenen Beckens, indem die Knochen desselben einer von der Markhöhle zur Peripherie fortschreitenden Erweichung in Folge einer progressiven Osteomyelitis und Osteitis unterworfen werden.

Die Eigenthümlichkeiten, welche allen diesen Becken gemeinsam sind, sind folgende (Fig. 59, 60, 61, 62): Das Kreuzbein ist schmal, und zwar sind nicht nur die Wirbelkörper, sondern auch die Flügel, besonders aber die letzteren schmäler als am normalen Becken. Nach Litzmann verhält sich die Breite des Körpers zu der der Flügel am 1. Kreuzbeinwirbel wie 1 : 0,47 bis 0,68, während normal dieses Verhältniss 1:0,76 beträgt; doch kommen auch Abweichungen von diesem Verhalten vor. Unter 7 Becken des hiesigen pathologischen Institutes fanden sich nur 3, in denen das Verhältniss zwischen Körper und Flügel am Kreuzbein dem von Litzmann angegebenen entsprach. In 4 Fällen war die Breite der Kreuzbeinflügel verhältnissmässig grösser als selbst am normalen Becken und schwankte zwischen 0.78 und 1,21, ein Verhalten, welches sich wie beim rhachitischen Becken durch ein stärkeres Vortreten der

Wirbelkörper und ein dadurch verursachtes Indielängegezogenwerden der Flügel an den genannten Becken erklären liess. Dem entsprechend schwankt auch die gesammte Breite des Kreuzbeins innerhalb weiter Grenzen. Ich fand sie an den genannten Becken zwischen 92 und 121 mm.

Die Länge des Kreuzbeins ist gewöhnlich durch Abknickung desselben verringert, und in vielen Fällen, in denen die Kreuzbeinspitze in der Richtung gegen das Promontorium abgeknickt ist, verringert sich die direkte Entfernung des Promontorium zur letzteren auf ein

Fig. 59.

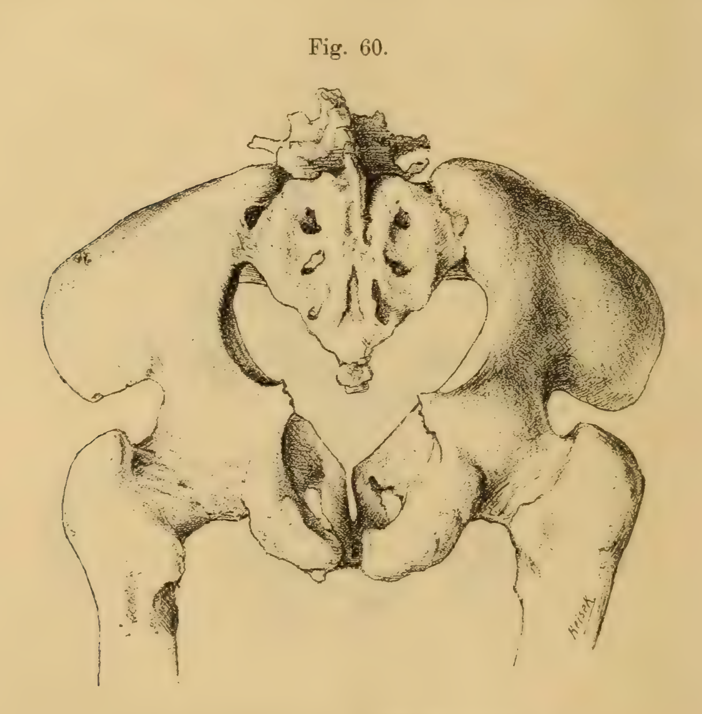


Osteomalacisches Becken (Prager path.-anat. Museum Nr. 4201).

Minimum. Das Promontorium steht sehr tief, häufig weit unter der Ebene des Beckeneingangs. Mit dem Promontorium ist häufig der 5., oft auch der 4. Lendenwirbel theilweise ins Becken eingetreten und liegt unterhalb der Ebene des Beckenringes. Die obere Kreuzbeinhälfte ist stark geneigt, liegt manchmal selbst horizontal. Die Körper des Kreuzbeins sind ähnlich wie am rhachitischen Becken stärker vorwärts getrieben als die Flügel; letztere sind geknickt und gefaltet und zwar verläuft die Faltung vom Körper des Kreuzbeins zur Synchondrose als Ausdruck des Nachabwärts- und Vorwärtsgeschobenseins des 1. Kreuzwirbelkörpers. Mitunter aber ist zweifellos auch das ganze Kreuz-

bein nach abwärts und vorwärts geschoben. Den Beweis dafür liefert das theilweise Freiliegen der Facies auricularis des Darmbeins an ihrem oberen Rande. In anderen Fällen wird das Freiliegen der Facies auricularis durch eine der verschiedenartigen Verbiegungen des Hüftbeins an dem Kreuzbeine bewirkt, indem die Darmbeine in der Synchondrose durch starke Knickung von den Articulationsflächen der Kreuzbeinflügel abgehoben werden. In einem der von mir untersuchten Becken (Nr. 3877, Fig. 61) fand sich ein auf diese Weise entstandener spaltförmiger Raum zwischen Darm- und Kreuzbein auf beiden Seiten in der Breite von 6 mm. Die Abknickungsstelle der unteren Hälfte des Kreuzbeins gegen die obere

Fig. 60.



Osteomalacisches Becken (Rückansicht von Fig. 59).

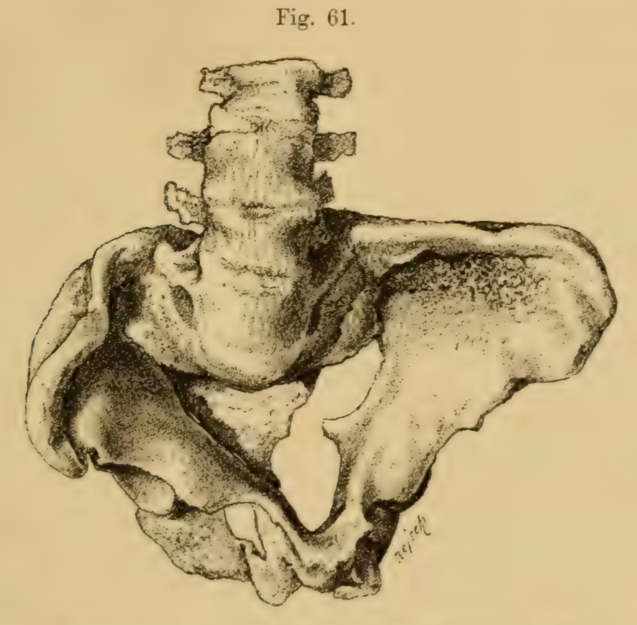
liegt meist in der Mitte des 3., seltener in der des 2. Kreuzbeinwirbels. Die Steissbeinspitze kommt in Folge dieser Abknickung verhältnissmässig hoch, manchmal bis vor die Fläche des 4. oder 5. Lendenwirbels zu liegen. Einmal (Becken Nr. 3877, Fig. 61 u. 62) sah ich sie im oberen Winkel des rechten Foramen obturatum; einmal (Nr. 4201, Fig. 59) $2^{1}/_{2}$ cm vor dem Promontorium; einmal (Nr. 3167) in der Verbindungslinie der beiden Tubera ischii. Unter 90 Becken fand Hennig 3, in denen das Steissbein nach unten und hinten ausgewichen war.

Die hintere Kreuzbeinfläche ist verhältnissmässig abgeglättet, indem sie die normalen Vorsprünge in geringerem Grade zeigt (Fig. 60).

Aus den früher erwähnten Verhältnissen ergibt sich ferner, dass der Winkel zwischen letztem Lendenwirbel und Kreuzbein, sowie der

zwischen Conjugata und Kreuzbein verhältnissmässig grösser, hingegen der zwischen Conjugata und letztem Lendenwirbel beim osteomalacischen Becken kleiner sein muss.

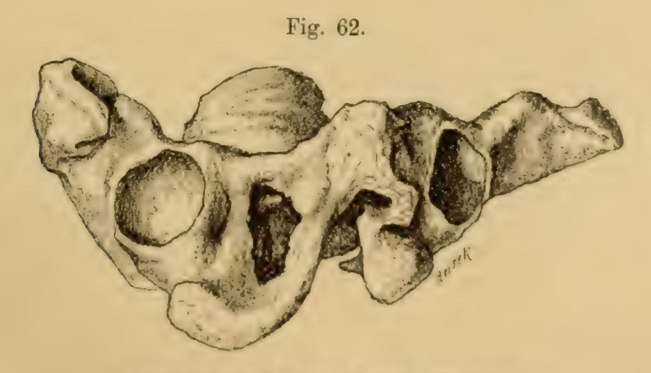
Fig. 61.



Osteomalacisches Becken (Prager path.-anat. Museum Nr. 3877).

Am Hüftbeine zeigen die vorderen Stücke der oberen Seitenbögen gewöhnlich die normale Länge, die hinteren Stücke sind jedoch durch Umbiegung und Knickung der Spinae post. bedeutend verkürzt.

Fig. 62.



Osteomalacisches Becken (Fig. 61 von vorne).

Die Darmbeinschaufeln sind kleiner als am normalen Becken und zeigen eine von der vorderen Fläche des Ileosacralgelenkes zum vorderen Antheile der Crista (Fig. 61) oder zu dem Raume zwischen Spina ant.

sup. und Spina ant. inferior (Fig. 59) verlaufende charakteristische Furche, als Zeichen der Abknickung der über und unter dieser Furche gelegenen Abschnitte des Darmbeins gegeneinander.

Abweichend von dieser von Kilian beschriebenen charakteristischen Form des Darmbeins, fand sich an einem von Winckel beschriebenen Becken links am Darmbeine statt des senkrechten Sulcus (Sulcus iliacus Kilian) eine Rinne, von der Spina ant. sup. quer zum Processus transv. des letzten Lendenwirbels verlaufend. Die unterhalb dieser Rinne gelegene Hälfte des Darmbeins stand horizontal, die oberhalb gelegene fast vertical. Ferner waren die Lendenwirbel nach rechts gedreht, welche Rotation Kilian wohl bei rhachitischen Becken, nie aber bei osteomalacischen gefunden hat.

Die Dehnbarkeit des Beckens war so gross, dass die Darmbeinteller sich wie Wachs biegen liessen, dass man z. B. die Spinae ant. sup. bis an die Wirbelsäule herandrücken, mit dem Finger tiefe Dellen in die Lendenwirbel eindrücken konnte. Die horizontalen Schambeinäste liessen sich bis zum vollständigen Verschwinden des zwischen ihnen noch vorhandenen Raumes zusammenpressen, die Kreuzbeinspitze so weit nach vorne abbiegen, dass der Ausgang auf einen 1″ grossen Raum reducirt wurde, während umgekehrt der Ausgang durch Auseinanderdrängen der Knochen sich bis zu dem Grade erweitern liess, dass man die ganze Hand in die Beckenhöhle einführen, und selbst einen allerdings vorher mit der Kephalotribe verkleinerten Schädel eines reifen Kindes durch den Beckencanal durchziehen konnte.

Die Spinae post. sind gewöhnlich einander näher gerückt. In einem Falle der Prager Sammlung (Becken Nr. 3877) beträgt ihre Entfernung nur 27 mm; immer ist ihre Entfernung wesentlich kleiner als die Breite des Kreuzbeins. Wenn jedoch die Knickung des Kreuzbeins sehr stark ist und der Knickungswinkel gerade in die Spinallinie fällt, so drängt der Winkel, den das Kreuzbein nach hinten bildet, die Spinae auseinander, so dass ihre Entfernung der normalen wieder gleich werden kann (Becken Nr. 4201 [Fig. 60] und 3291).

Die Spinae ant. sup. sind einander genähert. Die Linea arcuata verläuft am Hüftbein in der Regel flacher, fast gerade gestreckt, sehr selten stärker gekrümmt. Immer convergiren die genannten Linien beider Seiten nach vorne; die Distanz der Tubercula ileopect. ist sehr klein, die Pfannen sehen mehr nach vorne, oft ist ihre Mündung direkt nach vorne gekehrt (Becken Nr. 2852).

An den Schambeinen sind zunächst die Schenkel der den unteren Beckenhalbring bildenden horizontalen Aeste, wegen der an ihnen sich findenden Verbiegungen und Knickungen kürzer; sie verlaufen gegen die Symphyse hin schnabelförmig convergirend (Fig. 61) oder selbst parallel (Fig. 59), und lassen in hohen Graden der Missstaltung nur einen schmalen, spaltförmigen Raum zwischen sich. Die Knickung der horizontalen Schambeinäste findet sich etwas vor dem Tuberculum ileo pectineum in einer Senkrechten mit der vorderen Umrandung der Pfannen. Die Symphyse steht häufig extramedian, dem Promontorium nicht gerade gegenüber.

Die Sitzbeinäste sind von allen Beckenknochen verhältnissmässig am meisten genähert. so dass die engste Stelle des Beckenausgangs an der Synostosis puboischiadica sich findet. Der Schambogen ist mehr weniger halbkreisförmig (Fig. 59). Dieser Halbkreis wird nicht selten durch Convergenz der unteren Antheile der absteigenden Schambeinäste gegen die Synostosis puboischiadica zum vollständigen Kreise ergänzt. Die absteigenden Schambeinäste bilden öfter mit den aufsteigenden Sitzbeinästen auf einer Seite eine starke S-förmige Krümmung am Arcus

pubis nach aussen, an der Synostosis puboischiadica nach innen (Fig. 62). Die Sitzbeinknorren sind nach aussen und vorne gedreht.

Durch die verschiedenartigen Grade der Erkrankung und Verbiegung kommen die mannigfachsten Formen bei Osteomalacie zu Stande. In geringeren Graden der Verbiegung hat das Becken eine dreieckige Gestalt; die drei Seiten des Dreieckes werden durch die Kreuzbeinbasis und die fast gerade nach vorne convergirenden Lineae innominatae des Darm- und Schambeins gebildet (Fig. 61). Sind letztere durch Hineintreten der Pfannen gegen den Beckenraum ebenfalls gegeneinander abgeknickt, so entsteht eine dreizipflige Form des Beckeneingangs (Fig. 59), welche schliesslich, wenn das Promontorium und die beiden Tubercula ileopectinea sich fast bis zur Berührung genähert haben, auf eine Y-förmige dreiarmige Spalte reducirt erscheint.

Osteomalacie, welche ein durch Rhachitis verändertes Becken nachträglich befallen hat, bringt die von diversen Autoren als rhachitsch-osteomalacisch bezeichnete Beckenform zu Stande. Drei Fälle von Litzmann können hierher gezählt werden. Sie sind beschrieben von Pagenstecher, Lange und Spiegelberg. Dasselbe unterscheidet sich nicht wesentlich von dem pseudo-osteomalacischen; jedoch ist die Deutung dieser Fälle als rhachitisch-osteomalacisches Becken zum mindesten zweifelhaft.

Charakteristisch für die osteomalacischen Beckenformen sind ferner die an denselben kaum je fehlenden, mitunter sehr hochgradigen Asymmetrien. Dieselben erklären sich theils durch ungleichmässige Körperhaltung, durch Verkrümmungen der Wirbelsäule, durch ungleichmässigen Gebrauch der unteren Extremitäten und endlich nicht zum geringsten Theile durch Verschiedenheiten des Grades der Erkrankung an den einzelnen Knochen des Beckens, indem die Erfahrung lehrt, dass gewöhnlich die vor und unter der Pfanne gelegenen Theile früher von der Erkrankung befallen werden als die anderen, wobei Verschiedenheiten in Bezug auf den Grad der Erweichung in Bezug auf die beiden Seiten nicht selten sind.

Aetiologie.

§. 79. Es kann an dieser Stelle nicht unsere Aufgabe sein, die Pathogenese der Osteomalacie als einer allgemeinen und Organkrankheit einer eingehenden Betrachtung zu unterziehen, wir müssen uns vielmehr für unsern Zweck auf die Andeutung beschränken, dass, wie schon erwähnt, die Osteomalacie als eine Osteitis mit Osteoporose anzusehen ist, bei der das compacte Knochengewebe resorbirt, durch ein weiches Markgewebe ersetzt ist. Die Krankheit befällt den fertigen Knochen in toto und beschränkt sich nicht wie gewöhnlich die Rhachitis auf die Epiphysen, die ja übrigens am fertigen Skelete, um dessen Befallenwerden es sich bei Osteomalacie handelt, bereits verknöchert sind.

Die Form des osteomalacischen Beckens erklärt sich aus der Compression, der Verbiegung, Faltung und Knickung der einzelnen betroffenen Theile des Beckenskeletes, unter der Einwirkung der Körperlast, zum Theile wohl auch des Muskelzuges. Unter dem Einflusse der genannten Kräfte wird das Kreuzbein nach abwärts und vorwärts getrieben und zwar gewöhnlich in den Körpern stärker, als in den Flügeln. Die

dadurch angespannten Ligamenta ileasacralia ziehen die Spinae post. nach sich, knicken dieselben um und nähern sie einander. Da die weich gewordenen Spinae dem Zuge wenig Widerstand zu leisten vermögen, so kommt es hier nicht, wie am rhachitischen Becken gewöhnlich, zu einer stärkeren Querspannung des Beckenringes, sondern nur zu der schon erwähnten Abknickung der Spinae und der hinteren oberen Abschnitte der Darmbeinschaufeln. Von beiden Seiten und von unten her werden die Pfannen durch den Druck der Schenkelköpfe gegen den Beckencanal hineingetrieben, woraus sich die starke Convergenz der horizontalen Schambeinäste und das schnabelförmige Vorspringen der Symphyse erklärt. Gewöhnlich sind diese Veränderungen die ersten, welche am Becken auftreten, da wie schon erwähnt die unterhalb der Pfannen gelegenen Antheile des Beckens die ersterkrankten sind und diese Veränderungen nur so lange statt haben können, als die Kranken noch stehen oder gehen können. Die Abknickung der unteren Kreuzbeinhälfte gegen die obere, die Abglättung der hinteren Kreuzbeinfläche, zum Theil auch die Abknickung der einzelnen Antheile der Darmbeinschaufeln gegeneinander, sowie endlich die Verkrümmung der absteigenden Scham- und aufsteigenden Sitzbeinäste kommen durch den Druck der Rumpflast beim Sitzen sowie beim Liegen zu Stande.

Nicht selten finden sich an osteomalacischen Becken auch wirkliche Knochenbrüche oder Infractionen. Dieselben kommen dann zu Stande, wenn die Erweichung bis gegen die äussersten Lamellen der compacten Rindensubstanz vorgeschritten ist, ohne diese selbst ergriffen zu haben, während, wenn auch die Rindensubstanz erweicht ist, die Knochen nicht mehr brechen, da sie eine nach allen Seiten hochgradige Biegsamkeit besitzen.

Von diesem Standpunkte unterschied Kilian zwei Formen der Osteomalacie: 1. die wachsweiche (Osteomalacia cerea, cohaerens, apsatyra), und 2. die brüchige Form (psatyra, fracturosa). Jedoch ist diese Eintheilung der Osteomalacie eine willkürliche zu nennen, denn beide Formen gehen allmälig ineinander über, ja es können selbst beide Formen an einem und demselben Becken gleichzeitig vorhanden sein.

Frequenz.

§. 80. Die Osteomalacie kommt in manchen Gegenden verhältnissmässig häufig, in anderen Gegenden sehr selten oder gar nicht vor. Zu den ersteren gehören die Rheinufer, Ostflandern, die Gegend von Mailand, zu den letzteren England und Nordamerika.

In der Gegend von Mailand kommt Osteomalacie verhältnissmässig häufig vor. Nach Casati kamen im Gebärhause in Mailand unter 7719 Geburten 62 Fälle von Osteomalacie zur Beobachtung. Die Mehrzahl dieser Fälle stammte aus einer bestimmten Gegend um Mailand (Valle dell' Olona). Im Allgemeinen muss jedoch die puerperale Osteomalacie als eine seltene Krankheit bezeichnet werden, denn Litzmann fand in der gesammten Literatur bis 1857 85 Fälle. Hennig constatirte 1872 149 Fälle, die von Litzmann nicht eingerechnet. Von diesen kommen 44 auf Deutschland und Oesterreich, 23 auf die Schweiz, 1 auf Ungarn, 47 auf Italien, 13 auf Frankreich, 15 auf England, je 2 auf Belgien, Russland und Amerika.

Diagnose.

§. 81. Die Krankheit beginnt gewöhnlich mit lebhaften Schmerzen: dieselben werden in der Lenden- und Kreuzgegend und in der Beckengegend vorzugsweise empfunden. Jede Bewegung, oder auch nur der Versuch, die Extremitäten zu bewegen, verursacht heftige Schmerzen. Dazu gesellt sich bei manchen Kranken Taubsein in den Extremitäten; selten werden Krämpfe, und zwar meist klonische Krämpfe in den Muskeln der Extremitäten beobachtet. Ein charakteristisches Symptom ist ferner die Abnahme der Körpergrösse; dieselbe betrifft fast ausschliesslich den Rumpf. Die Verkürzung beträgt bis zu 50 cm; sie erklärt sich meist aus Verkrümmungen der Wirbelsäule, kann jedoch auch ohne diese nur in Folge der Compression der Knochen und des Hereinsinkens der Wirbelsäule ins Becken zu Stande kommen.

Eine Osteomalacica mass bei der Section 3′ 7″, während sie zur Zeit ihrer Gesundheit 5′ 6″ gross gewesen (Hutton).

Zu diesen Symptomen gesellt sich nicht selten Kurzathmigkeit, quälender Husten, Erstickungsanfälle, welche Symptome aus einer auf die Oberfläche der Bronchialschleimhaut erfolgenden Ausscheidung von Kalksalzen erklärt werden, ebenso wie die bei manchen Kranken beobachteten Koliken und Durchfälle auf eine Ausscheidung von Knochensalzen durch die Darmschleimhaut bezogen werden.

Wichtig für die Diagnose ist ferner der Umstand, dass die Krankheit während der Schwangerschaft, oder während einer protrahirten Lactationsperiode zu beginnen pflegt. Besonders also in Gegenden, in denen die Osteomalacie häufiger vorkommt, muss man auf Schmerzen der früher geschilderten Art bei Schwangeren oder Wöchnerinnen aufmerksam sein. In letzterem Falle wird die Diagnose entweder sofort aus dem Untersuchungsresultate, oder nach kürzerer oder längerer Beobachtungszeit aus der Differenz der Körperhöhe und der Beckenform verhältnissmässig frühzeitig gemacht werden können.

Als ein sehr charakteristisches Merkmal möge endlich noch erwähnt werden die Eigenthümlichkeit des Ganges bei osteomalacischem Becken. Zweifel schildert dieselbe in der Weise, dass er sagt: Die Kranken müssen wegen der Annäherung der Schenkelköpfe sich „förmlich auf einem Fusse drehen, um das eine Bein um das andere herumschwingen zu können“. Auf diese Weise kommt eine Gangart zu Stande, welche man auch als horizontale Gangart bezeichnet, indem dabei das Becken um ein Centrum gedreht wird, das abwechselnd der eine, dann der andere Schenkelkopf darstellt.

Bei der Untersuchung des Beckens sind es zunächst zwei Symptome, welche auf die Diagnose der osteomalacischen Form hinführen können. Zunächst die grosse Druckempfindlichkeit, besonders an der vorderen Beckenwand, und dann die Dehnbarkeit, die besonders am Beckenausgange am frühesten und deutlichsten ausgesprochen ist.

Die äussere Beckenmessung ergibt die Distanz der Spinae und Cristae bedeutend verringert. Verhältnissmässig am kürzesten ist

jedoch gewöhnlich die Distanz der Trochanteren. Die Conjugata externa ist gewöhnlich, aber nicht immer verkürzt.

Bei der inneren Untersuchung fällt zunächst die Verengerung des Beckenausgangs auf; dieselbe kann so hochgradig werden, dass die Austastung des Beckens schwer, oder unmöglich wird. Ist sie möglich, dann ist das Promontorium gewöhnlich leicht zu erreichen; die Abtastung der Linea innominata ergibt dieselbe convex gegen die Beckenhöhle vorspringend, oder in leichten Graden gestreckt verlaufend; die Symphyse schnabelförmig vorgewölbt und den Raum zwischen den beiden horizontalen Schambeinästen sehr eng, selbst so eng, dass er nicht mehr Platz für den Zeigefinger bietet. Die Knickung des Kreuzbeins lässt sich durch die äussere und innere Untersuchung gewöhnlich leicht erkennen. Wegen der starken Beckenneigung kann die Austastung des Beckens in der Rückenlage schwierig werden, und muss dann in der Seitenlage vorgenommen werden.

Eine Verwechslung des osteomalacischen Beckens kann stattfinden mit dem kyphotischen Becken und mit dem Robert'schen Becken, ferner mit dem pseudo-osteomalacischen Becken, mit dem in Folge von Krebserkrankung der Knochen, oder in Folge von Beckenbruch in sich zusammengeknickten Becken; doch wird sich bei Berücksichtigung der Anamnese und der übrigen charakteristischen Eigenthümlichkeiten der genannten Beckenformen die Diagnose unschwer sicherstellen lassen.

Einfluss auf die Schwangerschaft und Geburt.

§. 82. In den höchsten Graden der Beckenverunstaltung bei Osteomalacie kann durch Verengerung des Schambogens selbst die Immissio penis unmöglich werden. Die Gestationsfähigkeit kann in seltenen Fällen durch Einklemmung des Uterus unterhalb des stark vorspringenden Promontorium eine Störung erfahren.

Einen bis jetzt einzig in der Literatur dastehenden Fall bespricht Benckiser, in dem bei Unmöglichkeit der Reposition des retroflectirten Uterus bei osteomalacischem Becken im 3. Monate der Gravidität die Totalexstirpation des Uterus von der Scheide aus mit Erfolg vorgenommen wurde.

Der Einfluss des osteomalacischen Beckens auf den Geburtsact geht aus Litzmann's diesbezüglicher Statistik hervor. Unter 85 Fällen starben 47 Frauen an den Folgen der Entbindung, und zwar nach dem Kaiserschnitte 32, nach Ruptur des Uterus 5, nach Symphysiotomie, nach Zangenentbindung, nach Perforation, nach einer misshandelten Geburt je 1, nach spontaner Geburt 2, unentbunden 4.

Nach Ausbruch der Krankheit machten 6 Frauen keine Geburt mehr durch, 29 überstanden eine, 20 zwei, 20 drei, 2 vier, 4 fünf, je 1 machte sieben, acht und neun Geburten durch. Unter 79 Frauen machten 41 nach Ausbruch ihrer Krankheit spontane Geburten durch, während bei 38 keine natürliche Geburt mehr eintrat. Die Perforation oder Embryotomie wurde bei 16 Frauen in 21 Geburten, der Kaiserschnitt bei 40 Frauen nothwendig. Uterusrupturen traten 7 Mal, darunter 1 Mal bei einer früher durch Kaiserschnitt Entbundenen ein.

Nach Hennig verlief bei 128 osteomalacischen die Geburt spontan

in 27 Fällen. 4 Mal trat Frühgeburt und 5 Mal Fehlgeburt ein; künstlich wurde Frühgeburt oder Abortus je 4 Mal eingeleitet, durch Wendung wurden 8, durch Extraction 4, durch die Zange 25, durch Perforation 11, durch Kaiserschnitt 36 Frauen entbunden. Ruptur der Gebärmutter bestand vor der Operation bei 5.

Prognose.

§. 83. Wir müssen hier unterscheiden die Prognose der Osteomalacie als solche, und die Prognose der Geburt bei osteomalacischem Becken.

Es ist bekannt, dass die Osteomalacie heilen kann, indem das erweichte Skelet seine frühere Festigkeit mehr weniger wiedererhält. Dabei bleiben jedoch die Formveränderungen der Knochen, welche während der Erkrankung eintreten, bestehen. Während ein solcher Ausgang mit Rücksicht auf den Process an sich als ein günstiger anzusehen ist, muss er für die Eventualität einer Geburt als ungünstig angesehen werden, da das erweichte, also erkrankte Becken trotz hochgradiger Deformität doch, wie wir später sehen werden, dem Andrängen des Kindesschädels nicht selten nachgibt, und die Geburt zu Stande kommen lässt, während das bei geheilter Osteomalacie starre und unnachgiebige Becken den Geburtsact fast immer unmöglich macht.

Die Nachgiebigkeit des Beckens scheint verhältnissmässig nicht selten vorzukommen; Litzmann gab ihre Frequenz mit 17 Proc., Hugenberger mit 30 Proc. an.

Nach Casati kommt die Dehnbarkeit bei osteomalacischen Becken in Mailand so häufig zur Beobachtung, dass unter 41 Fällen nur 2 Mal der Kaiserschnitt nothwendig wurde.

Nach Kehrer liegt der Beweis der Heilung der Osteomalacie in der Sicherheit und Schmerzlosigkeit des Gehens, und in der Unmöglichkeit, durch Druck eine Formveränderung der Beckenknochen herbeizuführen. Die prognostische Bedeutung dieser Thatsache liegt darin, dass, wenn in der letzten Schwangerschaft bei einer Gebärenden keinerlei Symptome der Krankheit vorkamen, trotz zweifellos bestehender osteomalacischer Formveränderung, und besonders auch die Locomotion ungehindert von Statten geht, man auf eine Dehnbarkeit der Knochen während der Geburt nicht rechnen kann.

Schliesslich mögen einige besonders charakteristische Fälle der Literatur von Dehnbarkeit des Beckens während der Geburt hier Platz finden.

Breslau (1862). Fall von Osteomalacia cerea kautschukartige Dehnbarkeit des Beckenausgangs. Die sich berührenden Sitzbeinhöcker konnten durch Auseinanderdrängen der Schenkel des Schambogens mit 2 hakenförmig eingesetzten Fingern so weit entfernt werden, dass 2 Finger neben einander zwischen ihnen Platz hatten. Kaiserschnitt; gestorben. Gewicht der Leiche $25\frac{1}{2}$ Kilo. Becken in Alkohol aufbewahrt, kann mit Nadeln durchstochen und mit dem Messer geschnitten werden. Vollkommene Dehnbarkeit. Die Sitzbeinhöcker konnten durch bedeutende Kraft von 8‴ auf 3″ von einander entfernt werden. Am Eingang konnte die Elasticität der Beckenknochen nur in weit geringerem Grad wahrgenommen werden; die Erweiterung gelang hier nur auf einige Linien.

Breslau, II. Fall. Hochgradig osteomalacisches Becken: Schambogen knapp 2 Finger weit, erweitert sich bei der Geburt für 3 Finger, später bis zu der Weite, dass der Schädel des frühgebornen Kindes durchtreten konnte (Bp. $7\frac{1}{2}$, Bt. $6\frac{3}{4}$,

Ger. $10^1/_2$, Gr. sch. $11^3/_4$ cm). Vor der Geburt war eine Erweiterbarkeit des Beckens durch angewandten Druck nicht nachweisbar gewesen. Breslau schliesst daraus mit Kilian, dass die Dehnbarkeit des Beckens während der Geburt oft innerhalb weniger Stunden auftrete.

Schmitz berichtet über eine Geburt bei osteomalacischem Becken. Mit Mühe konnte ein Zeigefinger durch die Schamspalte geführt werden. Setzte man beide Zeigefinger hakenförmig an den unteren Theil der Schambogenäste, so zeigte sich bei Zug deutliche Nachgiebigkeit. Spontane Geburt eines $6^5/_8$ Pfund schweren, 19″ langen Kindes. Als der Kopf in der Schamspalte steckte, betrug die Entfernung der beiden Sitzknorren 3″ (früher 1″ 9‴).

Ph. Müller. Hochgradig osteomalacisches Becken, Dehnbarkeit lässt sich nicht nachweisen. Nach mehrtägiger Geburtsarbeit Zangenversuch. Der Kopf folgt schon der zweiten Traction und tritt bei der dritten aus. Müller spricht für Zangenversuch in jedem derartigen Falle vor Ausführung der Sectio caesarea.

Lange. Fall von hochgradig verengtem Becken durch Osteomalacie. Der Indication zur Sectio caesarea konnte wegen fehlender Hülfe (Privatpraxis) nicht entsprochen werden. Abwarten, Kopf geht tiefer; Zange, lebendes Kind, Becken fällt wieder zusammen.

Kroner. Fall von hochgradiger Osteomalacie. Todtes Kind, Perforation, Kranioclasma. Schultern folgen mit hörbarem Ruck, Becken dehnbar.

Fehling. Fall von osteomalacischem Becken. Hochgradig verengtes Becken, Wendung, lebendes, reifes Mädchen. Fehling constatirte hochgradige Nachgiebigkeit der Beckenknochen und ist der Ansicht, sie sei immer vorhanden, wenn Schwangerschaft und Geburt bei noch bestehender Osteomalacie vorkomme. Man sei deshalb mit dem Kaiserschnitte nicht zu rasch bei der Hand.

Fälle, in denen bei der Geburt unter der Einwirkung des gegen den Beckencanal angedrängten Schädels die Geburt bei hochgradiger Osteomalacie spontan zu Stande kam, sind verhältnissmässig häufig. Ausser den genannten zähle ich kurz auf die Fälle von Kilian, Robert, Duverney, Hofmeister, Nourcy, Barlow, Fleischmann, Weidmann, Ritgen, Cazeaux, Siebold, Feist, Winckel, Olshausen, Hugenberger, Kezmarszky, Müller, Löhlein etc.

Hugenberger wies im Jahre 1873 in der gesammten Literatur bereits 32 dehnbare osteomalacische Becken nach. Die Art der Geburtsbeendigung bei diesen Fällen war folgende:

Symphysiotomie	1,
Kaiserschnitt	7,
Perforation	2,
Wendung	3,
Zange	7,
künstliche Frühgeburt	3,
Manualextraction	1,
spontan	8.

Therapie.

§. 84. Die Therapie gründet sich auf eine genaue Ermittlung der Beckenform, Grösse, bei Berücksichtigung des Umstandes, ob dasselbe erweiterbar oder unnachgiebig ist. Ist das Becken nachgiebig, so kann bei kräftigen Wehen, wenn nicht Ruptur zu befürchten ist, ein exspectatives Verfahren berechtigt sein. Ebenso kann es in solchen Fällen gelingen, durch Wendung oder Zange die Geburt zu ermöglichen. Ist der Beckenring jedoch unnachgiebig, dann kann nur bei ganz leichten Graden der Missstaltung die Geburt auf dem natürlichen Wege erwartet werden.

Das dominirende Verfahren für diese Fälle wird besonders mit Rücksicht auf die heute wesentlich günstigeren Resultate der Kaiserschnitt sein müssen. Bezüglich der letztgenannten Operation ist eine wichtige und principielle Frage aufgeworfen worden, die Frage, ob in solchen Fällen von Osteomalacie conservativ zu verfahren sei, oder ob man die Porro-Operation ausführen solle. Von letzterer Operation erwartet man einen günstigen Erfolg auf den osteomalacischen Process wegen der durch dieselbe gesetzten Sterilisation. Fochier, Levy, Fehling und Kleinwächter sind als Vertreter dieser Ansicht zu nennen. Dagegen ist zu erwähnen, dass trotz Porro-Operation in solchen Fällen die Osteomalacie dennoch weitere Fortschritte machen kann, wie in dem Falle von Fochier, in dem 5 Monate nach gelungener Porro-Operation neuerdings Schmerzen in den Beckenknochen auftraten. Andererseits ist bekannt, dass auch nach conservativem Kaiserschnitt bei entsprechender Behandlung Heilung der Osteomalacie beobachtet wurde; so in dem Falle von Reuss, in dem bereits 9 Wochen nach conservativem Kaiserschnitt die Knochenschmerzen sich wesentlich vermindert hatten, und die Patientin 10 Monate nach der Entbindung bereits längere Zeit ohne Beschwerden gehen konnte. Sollte endlich trotzdem die Sterilisation als ein Heilfactor bei Osteomalacie sich als nothwendig herausstellen, so könnte derselbe auch gelegentlich des Kaiserschnittes durch Castration herbeigeführt werden. Vorläufig kann die Frage, ob bei Osteomalacie die Porro-Operation als die indicirte Entbindungsmethode anzusehen sei, durchaus nicht als gelöst betrachtet werden.

Capitel XVI.

3. Tumoren der Beckenknochen.

Eintheilung.

§. 85. Bis in die neueste Zeit wurde an der Eintheilung der vom Knochen ausgehenden Geschwülste in Osteome und Osteosteatome festgehalten. Unter dem Namen der Osteome verstand man alle harten, nicht schneidbaren Geschwülste. Erst in der neueren Literatur finden wir die heute übliche Eintheilung nach dem histologischen Baue. Doch ist auch von diesen Fällen noch mancher bezüglich seiner Classification zweifelhaft.

Osteom, Exostose, Osteophyt.

§. 86. Beginnen wir mit den gutartigen Geschwülsten so wären unter diesen wegen seiner Häufigkeit zunächst das Osteom, ferner die Exostosen und Osteophyten des Beckens zu nennen.

Die Exostosen, entsprechend ihrer Entstehung aus Ecchondrosen, finden sich dort, wo Knorpel vorhanden ist, also an den Beckengelenken (Promontorium, Symphyse, Synchondrosis sacroiliaca). Die Wucherung des Knorpels (wahrscheinlich in Folge einer Arthritis deformans) stellt in diesen Fällen das Vorstadium der Exostose dar. Der Knorpel wuchert

jedoch nicht in der gewöhnlichen Richtung, sondern in einer zur Wachsthumsrichtung des betreffenden Knochens mehr weniger senkrechten; dadurch kommt es zu Ecchondrosen, welche, pilz- oder knopfförmig der Oberfläche des Knorpels aufsitzend, von den Knochenrändern her allmälig ossificiren und so die Exostose bilden. Da die Ossification von zwei benachbarten Knochen her erfolgt, so kann man in vielen Fällen die Entstehung der Exostose aus zwei nicht selten ungleichen Hälften erkennen, so lange die beiden Hälften nicht vollkommen knöchern verschmolzen sind.

Die Exostosen am Promontorium (Fig. 63, 64) bilden sich in der Weise, dass die Ränder des letzten Lendenwirbels und des ersten

Fig. 63.



Exostose am Promontorium (Prager path.-anat. Museum Nr. 2594).

Kreuzbeinwirbels sammt dem betreffenden Antheile der Wirbelsäule bald rechts, bald links oder in ihrer ganzen Länge stark über das Niveau des übrigen Wirbelkörpers vorspringen. Diese Anomalie findet sich in diesen Fällen nicht aufs Promontorium beschränkt, sondern auch an den darüber gelegenen Wirbeln, jedoch am Promontorium am stärksten ausgeprägt. Die Exostosen am Promontorium besitzen die Grösse einer Erbse bis zu der einer Nuss oder eines Taubeneies. Sie scheinen sehr häufig vorzukommen, und zwar häufiger beim weiblichen als beim männlichen Geschlechte. In der Sammlung des Prager anatomischen Institutes fand ich 10 hierhergehörige Becken (davon 2 männliche).

Nr. 1032. Becken einer 64jährigen Frau. 1 cm hohe, 3 cm breite Exostose der rechten Hälfte des Promonstorium (wurde intra vitam für ein Magencarcinom gehalten).

Nr. 2539. Männlich. Zwei Exostosen, eine grössere, etwa nussgrosse links,

eine zweite, haselnussgrosse rechts vom Promontorium, dazwischen leistenartiges Vorspringen der Ränder des 1. Kreuzbein- und 5 Lendenwirbels.

Nr. 2209. 60jährige Frau, gestorben an Meningitis. Am 6. Kreuzbeinwirbel nussgrosse Exostose links von der Medianlinie.

Nr. 2555. 45jährige Frau. Der obere Rand des 1. Kreuzbeinwirbels springt in einem Winkel von etwa 135° gegen die Oberfläche des Wirbelkörpers vor und täuschte Spondylolisthesis leichten Grades vor (Fig. 64).

Nr. 3760. 40jährige Frau, gestorben an Pneumonie. Nussgrosse Exostose rechts.

Fig. 64.



Exostose am Promontorium (Prager path.-anat. Museum Nr. 2555).

Nr. 2672. 42jährige Frau, gestorben an Tuberculosis. Ränder der beiden Wirbel in ganzer Ausdehnung vorquellend. Starke Lordose der Lendenwirbel; auch hier wäre Verwechslung mit Spondylolisthesis sehr nahe gelegen.

Nr. 2210. 73jährige Frau, gestorben an Marasmus. Conjugata vera 106, durch eine etwa nussgrosse Exostose am Promontorium auf 95 mm verkürzt.

Nr. 1074. Weiblich. Nussgrosse Exostosen beiderseits von der Medianlinie. Knochenränder in der Exostose mit einander verschmolzen, so dass die Exostose eine compacte Masse darstellt, deren Entstehung aus der Verschmelzung der correspondirenden Knochenränder sich jedoch zweifellos sicher erkennen lässt.

Nr. 2594. 64jährige Frau, gestorben an Marasmus. Nussgrosse Exostose rechts (Fig. 63).

Nr. 2207. Männliches Becken. Taubeneigrosse compacte Exostose rechts von der Medianlinie, kleinere an den Rändern der übrigen Lendenwirbel.

Exostosen der Schamfuge. Fälle von besonders starker Entwicklung des Knorpels der Schamfuge sind als Ecchondrosen beschrieben worden. Sie kommen besonders bei rhachitischen aber auch bei sonst normalen Knochen vor.

Hennig scheint zuerst auf diese Ecchondrosen in geburtshülflicher Hinsicht aufmerksam gemacht zu haben.

Er beschreibt drei derartige Fälle:

I. Fall. 27jährige Ip., Zange. Abnorme Rotation des Schädels.

II. Fall. Bei der Section einer 72jährigen Frau, die einmal im 20. Lebensjahre leicht geboren, fand sich ein derart starkes Vorspringen des Symphysenknorpels, dass dadurch allein die Conjugata um 1 cm verkürzt wurde.

III. Fall. Verknöcherte Ecchondrose, 37 mm lange, gegen 13 mm hohe Knochenleiste, von der Innenfläche der Schamfuge vorspringend. Wendung aus Querlage auf den Kopf. Zange mit für Mutter und Kind günstigem Erfolge.

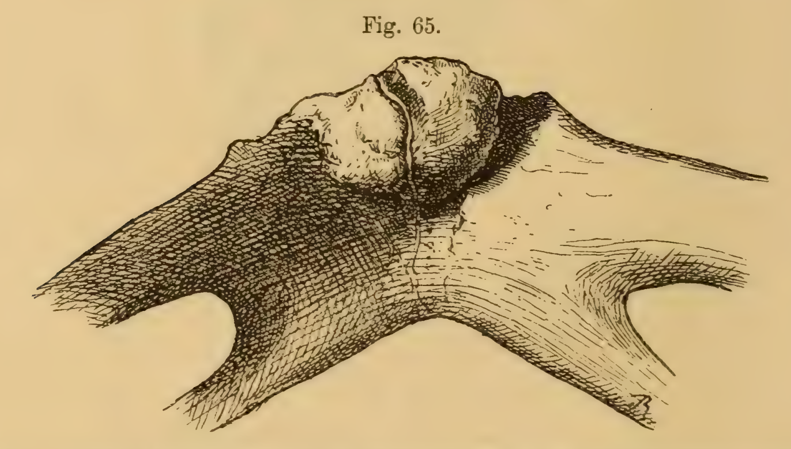
Unter den Becken der Prager Sammlung konnte ich folgende Fälle von Exostosen oder Ecchondrosen am Symphysenknorpel finden.

Nr. 827. (?) Wallnussgrosse Exostose am oberen Rande und der hinteren Fläche der Symphyse. Durch die Knorpelfuge deutlich in eine kleinere linke und grössere rechte Hälfte getrennt. Rhachitisches Becken, Conjugata 90 mm (Fig. 65).

Nr. 1367. Männlich. Ecchondrose. 6 mm hoher, 3 cm langer, 1—1½ cm breiter Knorpelwulst der hinteren Symphysenfläche.

Nr. 751. (?) Stachelförmige Exostose an der hinteren Symphysenfläche, etwa 8 mm gegen den Beckenraum vorspringend.

Fig. 65.



Hintere Fläche der Symphyse mit wallnussgrosser Exostose Prager path.-anat. Museum Nr. 827).

Exostosen der Synchondrosis sacroiliaca. Aehnlich wie zwischen den Rändern des letzten Lenden- und des ersten Kreuzbeinwirbels, sowie zwischen den Rändern der Schamfuge kommt ein wallartiges Vorspringen auch an den Rändern der Synchondrosis sacroiliaca zu Stande.

Nr. 3848. 50jährige Frau, gestorben an Peritonitis nach Ovariotomie. Linker schräger Durchmesser 116, rechter schräger Durchmesser 122, Conjugata 10½, Diameter transv. 138. Die Ränder beider Synchondroses sacroiliacae springen stark wulstig gegen die Beckenhöhle vor, besonders links.

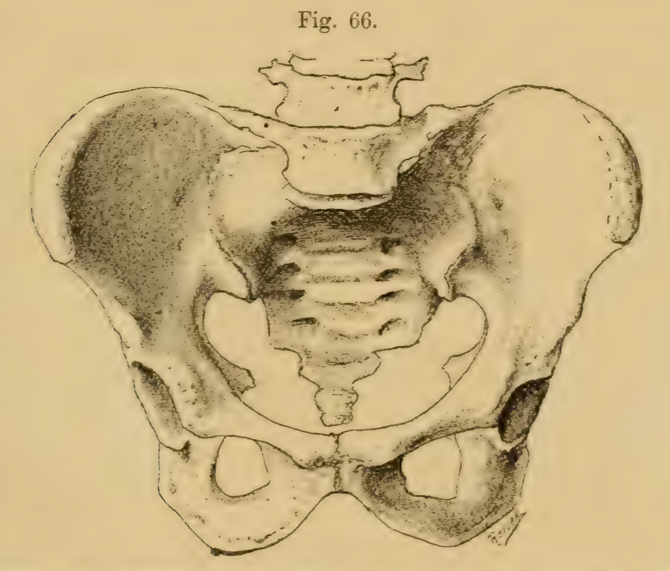
Nr. 1021. 30jährige Wöchnerin, gestorben an Peritonitis 6. März 1865, Nr. 267. Allgemein verengtes Becken. Ränder der Synchondroses auf beiden Seiten springen stark vor. Conjugata vera 93, Diameter transv. 115, r. Schr. 97, l. Schr. 96 (Fig. 66).

Ich konnte das in diesen zwei Becken vorgefundene Verhalten der in der Synchondrosis sacroiliaca concurrirenden Knochenränder des Kreuz-

und Hüftbeins nirgends in der Literatur erwähnt finden. Genetisch gehören diese Fälle wohl in dieselbe Kategorie wie die früher erwähnten Exostosenbecken, mit Sitz der Exostose am Promontorium oder der Symphyse.

Die geburtshülfliche Bedeutung dieser Becken liegt darin, dass durch das erwähnte wallartige Vorspringen der in der Hüftkreuzbeinfuge zusammentretenden Knochenränder das Becken in beiden schrägen Durchmessern gleichmässig, bei ungleichmässiger Wucherung ungleichmässig verengt, im letzteren Falle also schräg verengt wird (Becken Nr. 3848).

Fig. 66.



Exostose beider Synchondroses sacroiliacae (Prager path.-anat. Museum Nr. 1021).

Aus der Literatur mögen folgende Fälle von Exostosen hier Erwähnung finden:

Leopold beschreibt zahlreiche Exostosen an einem rhachitischen, schräg verschobenen Becken.

Die Lendenwirbel durch Synostosen und zahlreiche Osteophyten verunstaltet, welch letztere von einem Rande eines Wirbels zum Rande des benachbarten Wirbels sich erstrecken. Eine sehr starke derartige Synostose findet sich zwischen 4. und 5. Lendenwirbel. Die rechte Synchondrosis hinten von einer dreieckigen, etwa 4 cm langen und 2 cm breiten Exostose überbrückt. Cristae ilei ebenfalls rauh. An der Innenfläche des linken Darmbeins sitzt ein 8 cm langer, nashornförmiger Stachel, dessen Spitze nach vorne unten gerichtet ist. Seine Richtung entspricht der des Psoas; vielleicht, dass er durch Verknöcherung der zwischen Psoas und Iliacus gelegenen Fascie entstand. Anamnese unbekannt.

Ein von Kormann beschriebenes, mässig schräg verengtes Becken gehört ebenfalls zu den Exostosenbecken. Es fanden sich solche in Form von Stacheln, warzenförmigen Hervorragungen, Knochenbrücken über die Beckengelenke an den Pfannen, der Schambeinfuge, den Cristae iliacae, den Tub. isch., an den absteigenden Schambeinästen und aufsteigenden Sitzbeinästen, an der Spina poster.; die Tub. ileopect. sind zu scharfen Spitzen verwandelt. An der rechten Peripherie der Kreuzbeinbasis springt eine Exostose 4—9 mm in die Grenze des Beckeneingangs vor, die einzige von all den genannten, welche den Beckencanal beengte.

Für die Genese der Exostosen wichtig und sehr interessant ist der an Breisky's Klinik 1877 und 1879 beobachtete, von Fischel publicirte Fall. Es fand sich bei der dritten Entbindung einer Frau mit rhachitischem Becken eine über der rechten Hälfte des Promontorium aufsitzende, pilzförmige, über wallnussgrosse Exostose, welche bei der zweiten ebenso wie der dritten auf Breisky's Klinik geleiteten Geburt sicherlich nicht vorhanden gewesen war. Selbe musste also nach der zweiten, durch Wendung und Perforation des nachfolgenden Kopfes beendigten schweren Entbindung, und zwar wahrscheinlich in Folge des Geburtstrauma, entstanden sein. Bei der dritten Entbindung entstand in Folge der Exostose ein querer perforirender Riss durch das hintere Scheidengewölbe, während der Extraction des perforirten Schädels mit dem Kranioclast, welcher vernäht und zur Heilung gebracht wurde.

Kiwisch erwähnt, dass an der Bildung von Exostosen sich gleichzeitig der 1. Kreuzbein- und der letzte Lendenwirbel betheiligen können.

G. A. Fried beobachtete (D. i. v. Thierry) eine Ueberbrückung des Knorpels zwischen letztem Lendenwirbel und 1. Kreuzbeinwirbel durch eine kastaniengrosse Exostose.

Marchant führte den Kaiserschnitt mit glücklichem Erfolge für Mutter und Kind wegen einer grossen, halbkugeligen, knöchernen Geschwulst am oberen Theile des Kreuzbeins bei einer Viertgebärenden aus. Conjugata auf 5 cm reducirt.

Bei Coxitis kommen periostitische Auflagerungen, Exostosen und Osteophyten nicht nur in der nächsten Umgebung des erkrankten Gelenkes, sondern häufig auch an der ganzen entsprechenden Beckenhälfte vor. Ein exquisites derartiges Beispiel ist von Mennel beschrieben worden.

Fall von Meinhold. Allgemein verengtes Becken mit 90 mm Conjugata vera und 107 mm Diameter transv., zahlreiche Exostosen auf der vorderen Kreuzbeinfläche. I. Entbindung, Zange. II. Wendung, Kephalotripsie; gestorben an Peritonitis.

Martin, Fall von wahrscheinlicher Knochenwucherung an der vorderen Kreuzbeinfläche etwas nach links gerichtet, Conjugata diag. bis zum oberen Rande dieser Vorragung ähnlich einem doppelten Promontorium 4″ 5‴ bis zum unteren 4″ 1‴. Schwere Entbindungen. Letzte Entbindung Wendung, schwere Extraction, lebendes, reifes Kind, Mutter geheilt.

Scanzoni (Lehrb. S. 565) erzählt einen Fall, in dem bei Vorhandensein zahlreicher Exostosen am Becken eine solche von 3‴ Breite und 1″ Länge, über der Synchondrosis sacroil. sitzend, während einer Zangenextraction abgebrochen worden war.

Fälle von Exostosen am Kreuzbein und den Lendenwirbeln finden sich bei Gurlt:

Fall von Stein. Keilförmige Exostose am letzten Lenden- und 1. Kreuzbeinwirbel, von $1^1/_2$″ Basis, 1″ Höhe.

Fall Kilian, Knochenwucherung an den unteren Lendenwirbeln.

Fall Busch. Haselnussgrosses Osteophyt am letzten Lenden- und 1. Kreuzbeinwirbel.

Schwegel beschreibt das Becken einer 70jährigen Frau. Wahrscheinlich Lues und mehrere Geburten vorausgegangen. Am Schambein und am absteigenden Aste des Schambeins, flach convexer 10‴ hoher, gegen die Beckenhöhle vorspringender Knochentumor. Aeusserlich compact, innen spongiös. Basis 1″ 7‴ lang, 1″ 5‴ breit. Hintere Wand der Symphyse brückenartig bedeckt. Am 4. und 5. Lendenwirbel- und 1. Kreuzbeinwirbelkörper kleinere 2‴ hohe solche Wucherungen.

Birnbaum, Fall von multiplen Exostosen. Durch eine Exostose der rechten Synchondrosis sacroil. war eine liniengrosse Perforation des Cervix nach dem Douglas eingetreten. Das Becken, sowie die Ober- und Unterschenkelknochen, Clavicula, Ober- und Unterarm mit zahlreichen multiplen, symmetrischen Exostosen bedeckt.

Eine eigenthümliche, geburtshülflich wichtige Form des Exostosenbeckens ist das sogen. Stachelbecken (Kilian). Die ältesten Mittheilungen über Akanthopelys scheinen die von J. J. Harder aus dem Jahre 1697 und von J. C. Merz aus dem Jahre 1790 zu sein. Beide Fälle haben das Gemeinsame, dass man bei an Uterusruptur verstorbenen

Frauen eine feste, harte, scharfe Hervorragung am Schambeine fand. Doch geht aus der Beschreibung durchaus nicht mit Sicherheit hervor, dass es sich um die von Kilian als Akanthopelys bezeichnete Stachel- oder Leistenbildung gehandelt. Aehnliche Fälle wurden auch von Denmann, John Burns, Duparcque erwähnt. Die ersten sicheren Fälle hat Kilian beschrieben. Er fand osteophytische Bildungen an den verschiedensten Stellen des Beckens. Sie erscheinen in Form diffuser Knochenablagerung, und gleichsam wie hingegossene, erstarrte Knochenmasse, als warzenförmige vereinzelte Hervorragungen, als griffelförmige und knorrige Fortsätze, als brückenartige Ausbreitungen. Jedoch nur die mit messerscharfen Kanten und wahren Stachelfortsätzen auftretenden Becken belegt Kilian mit dem Namen Stachelbecken (Akanthopelys, Pelvis spinosa). Gerade diese Form hält er für die häufigste und geburtshülflich wichtigste.

Das eigenthümliche der Stacheln (ἄκανθα) ist ihr Sitz. Sie kommen immer an dem Punkte der Linea innominata vor, wo Ileum und Os pubis zusammenstossen, also gerade über dem Mittelpunkte des oberen Pfannenrandes. Sie sind 3 bis 4‴ hoch, nadelspitz, und wurden von Kilian nur einseitig beobachtet. Kilian beschreibt 4 solcher Fälle; alle endeten durch Uterusruptur tödtlich. In einem Falle (V.) der denselben Ausgang nahm, fand sich eine scharfe, dem linken horizontalen Schambeinaste aufsitzende 12 bis 13‴ lange und 1½‴ hohe Leiste.

Ueber den ursächlichen Zusammenhang des Stachelbeckens mit der Verletzung des Uterus scheint ein Zweifel nur in einem der Fälle Kilian's ausgeschlossen. In Fall III fand sich bei einem 4‴ hohen, an der Basis 10‴ breiten Stachel der rechten Linea innom. genau an der entsprechenden Stelle des Uterus ein Loch in dessen Wandung, das von dem Stachel ausgefüllt wurde, so dass die Spitze in die Uterushöhle hineinragte.

In allen anderen Fällen ist der Zusammenhang mit Ruptur zweifelhaft, indem nach unserer heutigen Auffassung es sich wahrscheinlich um spontane oder traumatische Ruptur gehandelt haben dürfte. Kilian fasste diese Bildung als in der Schwangerschaft entstanden auf, und stellte sie in Parallele mit dem puerperalen Osteophyt an der Schädelinnenfläche bei Schwangeren.

Gegen diese Auffassung als Osteophyt, besonders aber als puerperales Osteophyt wendete sich Lambl. Das Osteophyt komme an ganz anderen Stellen des Beckens und in anderer Form vor, auch könne man sich unmöglich vorstellen, dass jene Knochenzapfen, die Kilian beschreibt, während der Schwangerschaft entstanden seien. Ganz dieselben Bildungen finden sich ja auch bei Nichtschwangeren, bei Virgines, ja selbst bei Männern. Das constante Auftreten dieser Knochen an der Synostosis ileopubica, sowie der Kämme am oberen Rande der horizontalen Schambeinäste weist vielmehr auf eine Entstehung aus anatomischen, an jenen Stellen sich vorfindenden Gebilden hin. Diese sind die Sehne des Musculus psoas minor, welche, nicht selten vom grossen Psoas abgetrennt, eben an der Synostosis ileopubica sich ansetzt, und die Fascia iliaca, die von dem oberen Rande des horizontalen Schambeinastes entspringt. Ebenso wie nun die Basis der Lig. Gimbernati nicht selten verknöchert und dann am macerirten Becken einen stachelförmigen Vorsprung zurücklässt, so führt eine solche theilweise

Verknöcherung der Fascia iliaca oder der Sehne des Psoas minor zu jenen Kamm- oder Stachelbildungen, wie sie sich in Kilian's Akanthopelys wiederfinden. Deshalb haben diese Knochenvorsprünge mit Knochenerkrankungen oder -Neubildung nichts zu thun.

Nach Virchow handelte es sich möglicher Weise auch bei den an der Vereinigung von Darm- und Schambein vorkommenden Stacheln um verknöcherte Ecchondrosen, wie wir sie auch an anderen Stellen des Beckens mit persistentem Knorpel eben kennen gelernt. Doch gibt Virchow auch die Möglichkeit der Entstehung solcher Stacheln im Sinne der eben erwähnten Erklärung Lambl's zu.

Die Crista pubica und das Tuberculum ileopectineum, welche beim menschlichen Weibe wenig entwickelt und abgerundet sind, erscheinen bei manchen Säugern normaler Weise so entwickelt, wie man sie beim Menschen nur bei sogen. Akanthopelys findet. So bei der Stute, der Kuh, beim Schweine, beim Schafe, der Ziege, bei den Raubthieren und beim Kaninchen.

Ausser den bereits erwähnten Fällen wären noch folgende als bemerkenswerthe Fälle von Stachelbecken anzuführen:

Feiler beschreibt eine Geburt bei einem sogen. Stachelbecken. An der rechten Synostosis puboiliaca sass ein 4''' hoher, nadelspitz zulaufender, gegen den Beckeneingang hin geneigter Dorn von 5''' Basis, links an derselben Stelle ein 3''' hoher, nicht nach dem Beckeneingange gerichteter ähnlicher Dorn. Der rechte hatte das Peritoneum des Uterus fast vertical an der rechten Wand aufgerissen. Das Becken war allgemein verengt; Geburt durch schwere Zangenoperation.

In der Discussion zu diesem Falle erklärt Virchow (gegen die von Kilian vertretene Ansicht) diese Bildungen, wie schon früher kurz erwähnt, als präformirte. Sie kommen immer an Stellen vor, wo früher getrennte Knochenstücke später verwachsen. Es handelt sich also um eine in sehr früher Zeit eintretende und zunächst in Knorpelwucherung bestehende Entwicklungsstörung, die auch an anderen Stellen des Skeletes auftrete. Durch Umwandlung der ursprünglichen Ecchondrose in Knochensubstanz entstehen Spitzen, Leisten oder wallartige Vorsprünge. Virchow zweifelt, dass Ruptur direkt durch diese Stacheln hervorgebracht werde, hält vielmehr Usur und spontane Ruptur während der Geburt für wahrscheinlicher. Die Osteophyten Kilian's wären strenge von dieser Bildung zu trennen.

Fall von Klaws als Stachelbecken beschrieben. „Die Crista pub. ungewöhnlich scharf und beiderseits gegen das Tuberculum ileopect. hin in zwei linienhohe Stacheln ausgezogen, von denen der vordere linke der spitzeste ist.“

„Dabei fand sich ein Riss schräg von vorne und oben durch das linksseitige vordere Uterinsegment.“ Der Riss stand wohl auch in diesem Falle in keinem Zusammenhange mit den sogen. Stacheln, sondern ist ein spontaner Riss in Folge enormer Dehnung des unteren Uterinsegmentes bei plattem rhachitischen Becken.

Hofmeier beschrieb einen seltenen Fall von Stachelbecken. Der letzte Lenden- und der 1. Kreuzbeinwirbel waren in den Körpern synostotisch verbunden. Von der Verbindungsstelle, dem Promontorium, erhob sich ein breit von dem Körper des 1. Kreuzbeinwirbels ausgehender Fortsatz. Bei der Geburt hatte eine Durchreibung der Scheidenwand, jedoch ohne Eröffnung des Peritonealcavum stattgefunden, und zwar deshalb, weil bei solchen Usuren vor dem Zustandekommen des Substanzverlustes durch adhäsive Entzündung, die beiden Blätter des Douglas in der Umgebung der usurirten Stellen sich verkleben.

In der Prager Beckensammlung finden sich 2 Fälle von Akanthopelys, darunter ein männliches Becken.

Nr. 3143. Weibliches Becken. Crista pubis scharfkantig; Tuberculum ileopect. bildet einen etwa 3 mm hohen Stachel. Ausserdem an der hinteren Symphysenfläche, von den Rändern beider Schambeine entspringend, mehrere bis erbsengrosse Exostosen (Fig. 67).

Sehr selten sind Verdickungen der Knochen und Knochenauflagerungen in Folge chronischer Osteitis und Periostitis am Becken

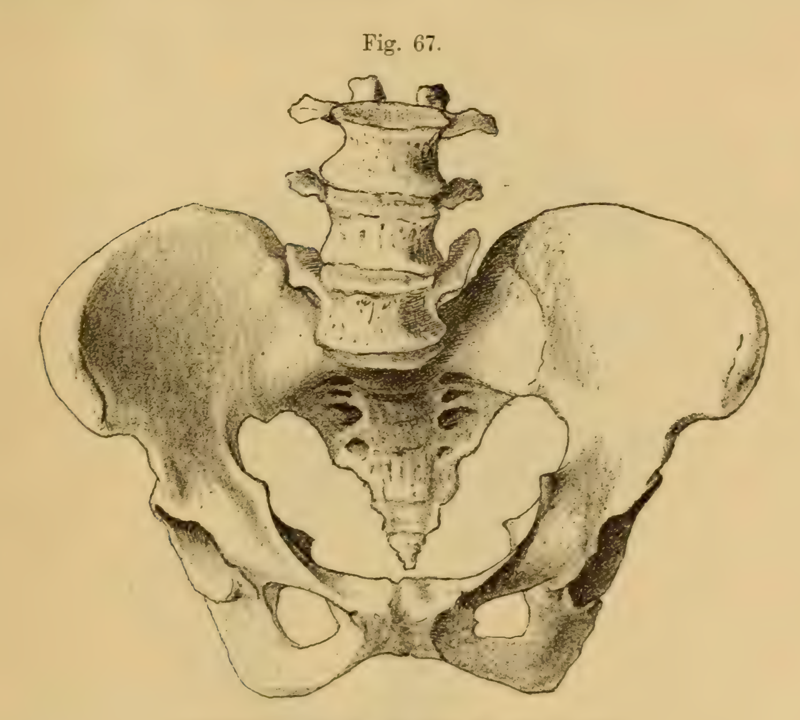
zu beobachten. In der Prager Beckensammlung fand ich einen exquisiten Fall von ossificirender Periostitis an einem männlichen Becken.

Nr. 3031. Periostitis pelvis (Ileopsoitis). Männliches Becken.

Die Vorderfläche des Kreuzbeines rauh, von wellenförmigen Erhabenheiten bedeckt, welche scharfe, quer verlaufende bis 1 cm hohe Leisten bilden.

Die massenhafteste Auflagerung zeigt die Vorderfläche des ersten Kreuzbeinwirbels. Dieselbe überragt nach oben den unteren Rand des fünften Lendenwirbels. Letzterer, sowie der vierte zeigen ebenfalls rauhe, zackige, moosartige Wucherungen. Die Innenfläche des rechten Darmbeins von einer mehrere Millimeter dicken flächenhaften Knochenauflagerung bedeckt.

Fig. 67.



Acanthopelys (Prager path.-anat. Museum Nr. 3143).

Einen Fall von hyperostotischem weiblichen Becken, ebenfalls dem Prager anatomischen Museum angehörend, hat Wrany beschrieben.

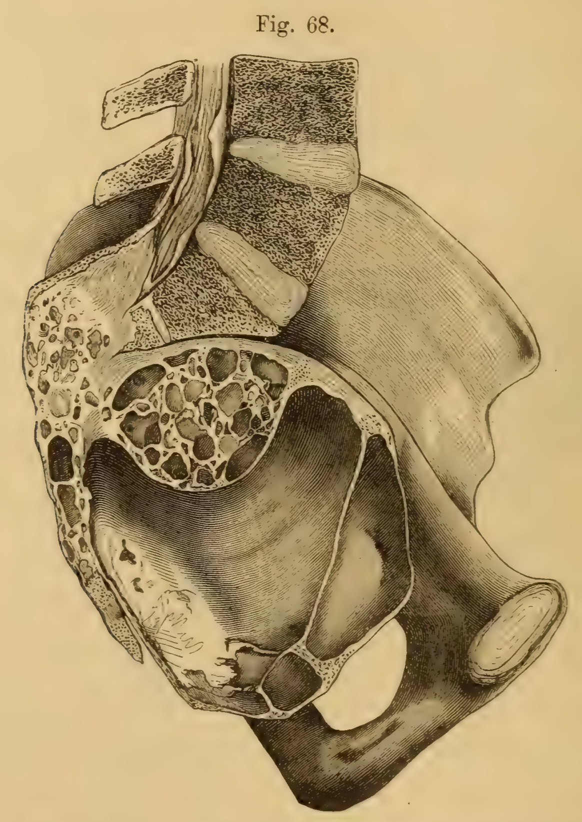
Es handelte sich in diesem Falle um rareficirende Osteitis, welche, vom Schädel längs der Wirbelsäule aufs Becken und von da auf den linken Oberschenkel herabgestiegen, eine Erweichung der befallenen Knochen gesetzt hatte, welche Formveränderungen zur Folge hatte, die besonders am Becken sehr deutlich hervortreten und demselben die Charaktere des rhachitischen Beckens geben. Da jedoch an allen übrigen Knochen des Skeletes jede Spur von Rhachitismus fehlt, und auch Osteomalacie wegen der eigenthümlichen Localisation der Knochenerkrankung ausgeschlossen werden kann, so muss der Fall als Osteitis mit Hyperostose gedeutet werden, ohne dass über die Krankheitsursache eine Andeutung gemacht werden kann.

Sämmtliche befallene Knochen waren an ihrer Oberfläche verdickt, rauh und porös, und im frischen Zustande sehr stark vascularisirt.

Enchondrom.

§. 87. Das Enchondrom, nach Virchow eine heteroplastische, nicht aus präexistirendem Knorpel oder aus transitorischem Knorpel, der nicht zur rechten Zeit in Knochen umgewandelt wurde, entstanden (zum Unterschiede von der Ecchondrose, welche aus permanentem Knorpel durch Wucherung entsteht), stellt neben dem Beckensarcom wohl die

Fig. 68.



Ein durch Cystenenchondrom verengtes Becken. (Nach Zweifel.)

häufigste Geschwulstform am Becken dar. Ebenso wie die Ecchondrosen zeichnet sich auch das Enchondrom durch seine Neigung zu theilweiser Verkalkung (Verknöcherung) aus. Deshalb sind auch viele Fälle der Literatur, die als Osteome beschrieben wurden, genetisch als Enchondrome aufzufassen.

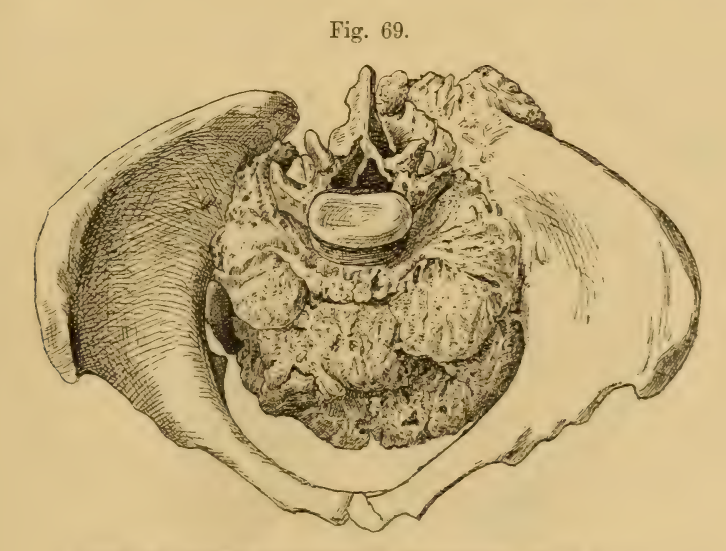
Zweifel beschreibt einen Fall von fast kindskopfgrossem Tumor, vom Kreuzbeine ausgehend, der die sämmtlichen Kreuzbeinwirbel bis auf den ersten ersetzt. Auf dem Durchschnitt fanden sich zahlreiche kleinere und grössere Cysten, deren Wand theils knöchern, theils bindegewebig war (Fig. 68).

Nach der Beschreibung des Falles durch Boström handelte es sich um ein Cystenenchondrom, mit theilweiser Verkalkung der Wand.

Wahrscheinlich gehören auch die folgenden Fälle in dieselbe Kategorie:

Fall von Behm. I. Schwangerschaft (1846). Hühnereigrosse Geschwulst in der Nähe des Promontorium und der linken Synchondrosis sacroiliaca. Zangenversuch, Craniotomie. In der Folge Lähmung der linken, dann auch der rechten unteren Extremität. In den nächsten 3 Jahren wuchs die Geschwulst gegen die Beckenhöhle weiter, so dass sie selbe zu $^3/_4$ einnahm, aber auch durch das For. isch. nach aussen, so dass sie die linke Gesässhälfte auftrieb. 1851: II. Schwangerschaft. Tumor füllt das Becken so aus, dass zwischen ihm und der Symphyse nur ein halbmondförmiger, für den Finger eben passirbarer Spalt frei bleibt. Sectio caesarea; Tod. „Structur schwammig, porös, locker, in den Höhlen war eine gelbliche, wässerige Flüssigkeit enthalten. Keine mikroskopische Untersuchung (Fig. 69 u. 70.)

Fig. 69.



Tumor des Beckens (wahrscheinlich Enchondrom). (Nach Behm.)

Behm führt folgende analoge Fälle an:

Fall Kibbin. Kegelförmige „Exostose“, ausgehend vom Kreuzbein mit Ausnahme des 1. und eines Theiles des 2. Wirbels, die erkrankten Theile des Kreuzbeines einhüllend, und nach vorne und hinten über dasselbe hinausgewachsen.

Zwischen Geschwulst und Schoossfuge blieb ein Raum von $1\,^1/_8''$, ebensoviel vom linken Beckenrande bis zur Oberfläche der Geschwulst. Sectio caesarea; gestorben. In der Jugend Fall auf die Nates.

Fall Leydig. Im 15. Jahre Fall auf die Nates. „Exostose“ des 2. zum Theile auch des 1. und 3. Kreuzbeinwirbels. Freier Raum rechts und links 2—3''', vorne 9—10'''. Bau schwammig, zellig, alle Höhlen mit einer dünnen Membran ausgekleidet, enthalten eine geringe Menge wässeriger, gelblicher Flüssigkeit. Kaiserschnitt; gestorben.

Fall Mestenhauser. 28jährige Ipara. In dem der Beschreibung nach wahrscheinlich kyphotischen oder spondylolisthetischen Becken fanden sich zahlreiche knochenharte, von der vorderen Beckenwand ausgehende, bis hühnereigrosse Geschwülste. Kaiserschnitt; genesen. Lebendes Kind.

Drei Jahre später führte Mestenhauser an derselben Person abermals mit glücklichem Erfolge für Mutter und Kind den Kaiserschnitt aus. Die früher erwähnte Geschwulst war nach aufwärts bis zum Nabel gewachsen.

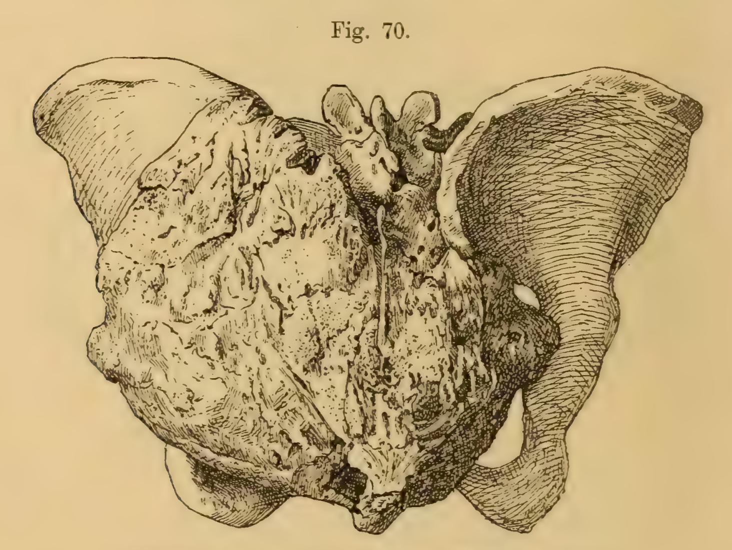
Behm unterscheidet compacte und schwammige Knochengeschwülste.

Compacte: Fälle von Pinäus, Thierry, Wigand, John Burns, Gardien, Haselnuss- bis hühnereigrosse Geschwülste von gleichmässigem Gefüge und elfenbeinartiger Härte. Schwammige Knochengeschwülste, zu denen die oben beschriebenen gehören, die rasch wachsen und umfängliche Geschwülste bilden. (Es ist fraglich, ob die oben beschriebenen Geschwülste bei dem Mangel einer mikroskopischen Untersuchung wirklich den als Osteoma spongiosum oder Osteoma medullosum bezeichneten Geschwulstformen, oder aber dem Osteoidenchondrom zuzurechnen sind.)

Stadfeldt beobachtete ein apfelgrosses Enchondrom, ausgehend vom linken horizontalen Schambeinaste, das die Conjugata um 3—4 cm verkürzte. Wendung, Extraction. Ein Jahr später hatte der Tumor das Becken ganz ausgefüllt; die Frau starb im 5. Monate der Schwangerschaft. Die Section ergab ein areoläres Ecchondrom vom Periost ausgehend.

Einer der merkwürdigsten Fälle von Enchondrom des Beckens, ja von Geschwülsten des Beckens überhaupt, ist der von Abernethy.

Fig. 70.



Ansicht des in Fig. 69 dargestellten Beckens von hinten.

Abernethy gelang es, während der Geburt ein grosses, von der hinteren seitlichen Beckenwand, und zwar vom Ligamentum sacrotuberosum ausgegangenes Ecchondrom durch einen Schnitt neben dem After gegen das Steissbein hin blosszulegen und zu exstirpiren. Der Erfolg war günstig.

Wahrscheinlich gehört auch der folgende Fall hierher:

Shekelton. Tumor, der, vom Kreuzbeine ausgehend, langsam wuchs, bei der sechsten Entbindung derartige Hindernisse machte, dass bei der an Stelle der zweifellos indicirt gewesenen Sectio caesarea ausgeführten Kraniotomie und Embryotomie die Frau an perforirender Uterusruptur starb. Der Tumor reichte von der Steissbeinspitze bis zum oberen Beckenrande, vorne bis nahe an die Beckenwand, und liess nur rechts etwas Raum frei. Er war fest und fibrös, nur eine kleine Cyste lag am Grunde, eine andere an der Spitze der Geschwulst.

Fibrom.

§. 88. Fibrome gehen von dem Periost der Beckenknochen aus, und sitzen gewöhnlich an der Crista ilei. Doch auch im kleinen Becken

wurden solche Geschwülste beobachtet. Ihr Umfang ist gewöhnlich kein bedeutender. Doch können auch sie zu grossen Tumoren heranwachsen. Es wurden solche bis zu 1¼ Kilo beobachtet.

Casuistik.

Kiwisch beschreibt einen Fall von „fibröser Geschwulst", der 1830 in der Prager Gebäranstalt zur Beobachtung kam. Die Geschwulst ging von der Kreuzdarmbeinverbindung aus, erfüllte den grössten Theil der Beckenhöhle und trat durch das eirunde Loch und die rechte Leistengegend auf die innere Fläche des rechten Oberschenkels aus, um dort eine mehr als faustgrosse Geschwulst zu bilden. Die Kreissende starb unentbunden an Uterusruptur.

Dohrn. Fall von Fibroid der hinteren Beckenwand. Kaiserschnitt, Tod. Eiförmiger Tumor, vom Körper des 5. Lenden-, sowie des 1. und 2. Sacralwirbels ausgehend; sein breites Ende nach unten gekehrt. Länge 9, Breite 4 cm. Derber Tumor von sehr geringer Beweglichkeit.

Mikroskopische Untersuchung: Fibroid bestehend aus dichten Bindegewebsfibrillen mit eingestreuten schmalen, kleinen Kernen. Becken allgemein verengt. Conjugata vera am Becken 9,5, geburtshülfliche nach dem nächsten Punkte des Tumor 6,2 cm.

L. Mayer. Fall von fibröser Geschwulst am 1. Kreuz- und letzten Lendenwirbel von der Breite der Kreuzbeinbasis. Conjugata durch den Tumor auf 3" 6''' verkürzt. I. Entbindung spontan, schwer. II. Perforation, schwere Extraction. III. Perforation. Kephalotripsie. Conjugata 3" 6'''. IV. Conjugata 3" 4'''. Frühgeburt, Zangenversuche, später spontane Geburt, Kind todt, Wochenbett gut.

Olshausen. Aehnlicher Fall. Geschwulst, die Kreuzbeinaushöhlung ausfüllend, nach den Seiten die Ränder des Kreuzbeins um 1" überragend, Conjugata 2½". Tumor besteht aus einer Anzahl zusammenhängender derber Knollen. I. Entbindung Frühgeburt. II. und III. normal. IV. (4 Jahre vor Constatirung des Tumor) schwierig, Zange. V. Künstliche Frühgeburt, Kind todt, Wochenbett fieberhaft, geheilt.

Putegnat. 1. Fall. 30jährige Frau, die vor 18 Monaten noch glücklich mit der Zange entbunden worden war. Jetzt fand sich bei der abermals Gebärenden ein fast das ganze Becken ausfüllender Tumor. Kaiserschnitt. Die Section ergab eine „fibrös-zellige" Geschwulst von Kinderkopfgrösse, ausgehend von der Membrana obt., dem Ligamentum tuberososacr. und dem absteigenden Schambeinaste der linken Seite.

2. Fall. Faustgrosse, birnenförmige, höckerige Geschwulst von den Lig. obt., tuberososacr. und der Symphysis sacroil. der rechten Seite ausgehend. Kaiserschnitt, letal. „Die Geschwulst hatte eine speckig weisse Hülle, und war von fibrös-zelliger Beschaffenheit." (Ob die beiden letztgenannten Fälle zu den Fibromen zu rechnen sind, geht allerdings aus deren Beschreibung mit Sicherheit nicht hervor.)

Ich selbst hatte 1878 Gelegenheit an der Klinik Späth in Wien einen Geburtsfall bei Fibrom zu beobachten.

Pr. Nr. 1453. 40jährige IIp. Ein glatter, derber Tumor von über Wallnussgrösse sass dem 1. Kreuzbeinwirbel etwas unter dem Promontorium breitbasig auf. Bei kräftiger Wehenthätigkeit trat der Kopf in Vorderscheitellage (wie bei einfach plattem Becken) ins Becken ein, drehte sich in der Beckenhöhle wieder in Hinterhauptslage, und wurde spontan geboren. Frühgeborenes, lebendes Mädchen. Gewicht 2540 g. Bp. 7,6, Bt. 6,6, Ger. 10,3, gr. Schr. 10½, kl. Schr. 8,4; der Tumor hatte durch den Geburtsact eine merkliche Abplattung erfahren.

Sarkom.

§. 89. Von den Sarkomen wurden Rundzellen- und Spindelzellenformen, sowie die weichen Medullarsarkome relativ häufig beobachtet. Zweifellos sind viele Beschreibungen von weichen oder krebsigen Ge-

schwülsten des Beckens auf Sarkomentwicklung zu beziehen. Während Sarkome der Knochen im Allgemeinen nach Havage zu 2/3 auf das männliche, zu 1/3 auf das weibliche Geschlecht entfallen, sollen die Osteosarkome des Beckens bei Weibern fast ebenso häufig als bei Männern vorkommen.

Als zweifellose Fälle von Sarkomen des Beckens führe ich die beiden von Chiari beschriebenen Fälle an, während der von Swaagman mitgetheilte Fall nur bedingt hierher zu rechnen sein dürfte.

Chiari. Tumor vom Kreuzbein ausgehend, das ganze Becken ausfüllend, wuchert auch nach hinten durch das Kreuzbein und das Foramen ischiadicum maj. beiderseits heraus.

2. Fall. 59jährige Frau, bei der das Kreuzbein und die letzten Lendenwirbel von einem Tumor substituirt waren, der aus Knochensubstanz bestand, die grosse, mit Spindelzellen, Lymphzellen und Pigmentkörnern erfüllte Hohlräume umfasste. Chiari fasst die Geschwulst als ein der regressiven Metamorphose verfallenes (mithin ausgeheiltes) Riesenzellensarkom auf.

Swaagman. 43jährige Frau, XIpara. Seit 3 Monaten heftige Schmerzen in der Lendengegend und den Oberschenkeln. Glatte, runde Geschwulst, das Foram. obt. und den horizontalen Schambeinast bedeckend, nach hinten bis ans Ligamentum spinososacrum reichend, die rechte Hälfte des Beckens fast vollständig versperrend. Wendung bei verstrichenem Muttermunde und vorgefallener Nabelschnur. Kind todt, unter grossen Schwierigkeiten extrahirt. Tod der Mutter 58 Stunden p. p. Swaagman rechnet die Geschwulst zu den Sarkomen.

Swaagman berichtet ferner über Beckensarkome, beobachtet von Grimmel, V. Mayer und Stark.

Grimmel. 36jährige Frau, 3 normale Geburten. Geschwulst (Osteosarkom) der rechten Beckenwand aufsitzend. Kaiserschnitt, Tod der Frau am nächsten Tage.

Stark. Geschwulst in der rechten Seite des Beckens auf dem Os sacrum und innominatum, füllt den Beckenraum derart aus, dass mit Mühe ein Finger zwischen ihr und dem Schambein durchgeführt werden konnte. Kaiserschnitt mit glücklichem Erfolge

Val. Mayer. Gänseeigrosse Geschwulst dem Os sacrum aufsitzend, (wahrscheinlich Osteosarkom). Schwierige, doch spontane Entbindung. 1½ Jahre später hatte die Geschwulst das ganze Kreuz- und Steissbein substituirt und erfüllte den ganzen Beckenraum. Kaiserschnitt, Tod.

Elkington. Osteosarkom vom Kreuzbein ausgegangen. Vergebliche Zangenversuche, hierauf Perforation und sehr schwere Extraction. Nach Ablauf eines Jahres Tod in Folge von Compression der Beckenorgane, besonders des Rectum. Bei der Section erfüllte die Geschwulst das ganze Becken.

Fall von Haber (Fig. 71). Als Exostosis beschrieben, ging vom 1., 2. und 3. Kreuzbeinwirbelkörper aus, bestand aus drei Abschnitten, welche das Becken fast vollständig erfüllten, so dass zwischen der hinteren Fläche des Schambeins und dem Tumor nur ein Raum von 1½‴ frei blieb. Der Tumor hatte eine Länge von 6″ 11‴, eine Breite von 6″ 1‴. Die Kuppe des Tumor ragte bis an die Verbindung des 3. und 4. Lendenwirbels, während das untere Ende 2½‴ von der Kreuzbeinspitze entfernt blieb. Auf dem Durchschnitte fand sich ein schwammiges Maschenwerk mit knöchernen Balken. Die Zwischenräume waren von einer zarten weissen Membran ausgekleidet. Beim Durchschneiden soll eine gelbliche Flüssigkeit ausgeflossen sein, (wahrscheinlich Osteosarkom). Die Frau war an den Folgen der schweren Geburt und des Kaiserschnittes zu Grunde gegangen.

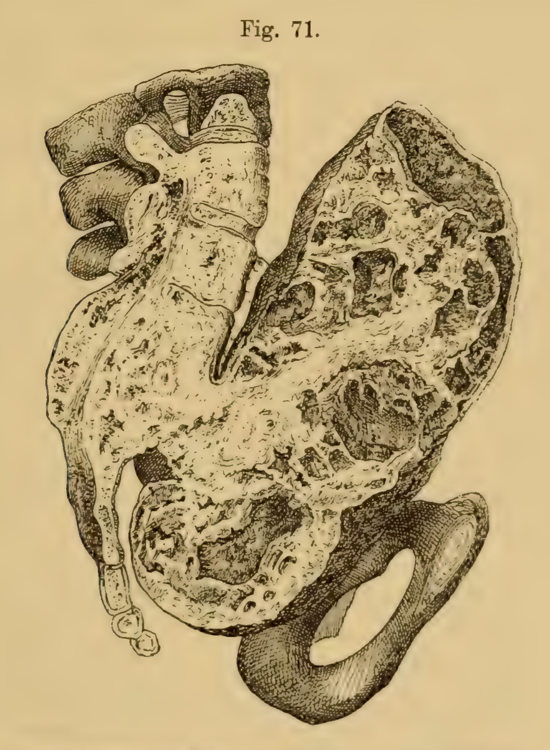
Retzius. Beckengeschwulst. Bei der ersten Schwangerschaft schwierige Entbindung, lebendes Kind. Vier Jahre später wegen einer, der rechten Beckenwand aufsitzenden, nach links nur 1″ Raum frei lassenden Geschwulst Kaiserschnitt, Tod 46 Stunden post op. Die Geschwulst ging von der Peripherie des rechten Foramen ovale aus, hatte unregelmässige, rundliche Form und „rein fibrine Textur“. Eine zweite ganz gleiche Geschwulst fand sich in der linken Kniebeuge zwischen den Muskeln. Die Sehne des Musculus semitendinosus ging durch die Geschwulst hindurch.

Carcinom.

§. 90. Carcinom kommt in den Knochen des Beckens nie primär, sondern secundär, und zwar durch Hineinwuchern von Krebs der Beckenorgane, oder als metastatisches Carcinom durch Verschleppung von Keimen mittels der Blutbahnen bei Weibern am häufigsten nach Primärcarcinom der Brustdrüse vor.

Die continuirlich fortgeleiteten Carcinome haben begreiflicher Weise wenig geburtshülfliches Interesse. Die metastatischen Carcinome kommen

Fig. 71.



Beckentumor vom Kreuzbein ausgehend. (Nach Haber.)
(Wahrscheinlich Osteosarkom.)

vor in Form zahlreicher kleinerer und grösserer isolirter Tumoren, oder als krebsige Infiltration, ausgehend von der Spongiosa. Letztere Form bringt durch allmäliges Wachsthum den Knochen zum Schmelzen, und erzeugt eine der Osteomalacie analoge Rarefaction oder Osteoporose des Knochens. Unter dem Drucke der Rumpflast nehmen solche Becken mehr weniger die Gestalt osteomalacischer Becken an.

Mit Rücksicht auf das späte und seltene Auftreten der Carcinome der Beckenknochen ist die geburtshülfliche Casuistik, soweit sie die zweifellosen Fälle betrifft, recht spärlich.

Toporski beschreibt einen in der Breslauer Klinik 1884 beobachteten, etwa faustgrossen, von der linken Kreuzbeinhälfte breitbasig entspringenden, glatten Tumor, der mit Rücksicht auf eine vor 10 Monaten an der Portio stattgefundene

Carcinomoperation für ein metastatisches Knochencarcinom erklärt wurde. Kraniotomie. Mutter genas.

E. Martin theilt einen Fall von Krebs der Beckenknochen mit. Spontane Geburt eines 4 Pfund schweren faultodten Kindes. Tod der Mutter. Das Becken war in den Knochenverbindungen wegen der die Knochen zerstörenden Markschwämme sehr beweglich.

Zweimannsfaustgrosse Geschwulst an den Aesten des rechten Schambeins. Kleinere am linken Flügel des Kreuzbeins; auf der äusseren Fläche beider Darmbeinschaufeln apfelgrosse Geschwülste, ferner kleinere an verschiedenen Stellen des Darmbeinkammes, an der rechten Spina isch., an den Körpern des 1,, 2., 8. Brust- und des 2. Lendenwirbels.

Ein wie es scheint einzig in der Literatur dastehender Fall ist der von Blanchard beschriebene von carcinomatöser Infiltration der Wirbelsäule bei Carcinoma mammae. Die ganze Wirbelsäule war von Carcinomknoten durchsetzt und so erweicht, das man sie leicht mit dem Messer ohne Knirschen schneiden konnte. Das Kreuzbein war zwischen 1. und 2. Sacralwirbel so eingeknickt, dass der untere, vordere Rand des 1. Sacralwirbels dem oberen des 3. anlag. Diese Einknickung ist wohl zweifellos auf dieselbe Weise entstanden, wie die bei osteomalacischer Erweichung. Deshalb erscheint der Name carcinöse Osteomalacie für diese Form der carcinomatösen Infiltration ganz passend gewählt (Neugebauer).

Heschl erwähnt in einer Notiz den Fund eines über kopfgrossen Epithelialkrebses des linken Darmbeins mit mehreren grossen und mehreren kleinen, aus Erweichung (colloidartigen Umgestaltungen der Epithelialzellen und des Stromas) hervorgegangenen Lücken. Nach dem genannten Autor sind Zotten-, Epithelial- und Pigmentkrebs im Knochen selten.

Cysten.

§. 91. Cystenbildung in den Beckenknochen kommt bei verschiedenen Neubildungen (Sarkomen, Enchondromen) vor. Ohne solche kommt es zur Cystenbildung in den Beckenknochen bei Invasion von Echinococcus.

Froriep beschreibt einen Fall von Hydatidengeschwulst des Beckens bei einer Frau, die mehrere Jahre an „rheumatischen“ Schmerzen gelitten. Später stellten sich Knochenauftreibungen ein, gelegentlich eines Fehltrittes entstand eine Fractur der Tibia. Patientin starb und man fand bei der Section das ganze Knochensystem von Hydatidenblasen durchsetzt. Auch das Becken enthielt zahlreiche solche Blasen, welche ihren Sitz in der Markhöhle beider Darmbeine hatten, so dass letztere aufgetrieben waren, die Lineae arcuatae gegen die Beckenhöhle sich vorwölbten, und das Becken die dreieckige Form des Eingangs zeigte, genau so wie in leichten Graden der Osteomalacie.

In einem zweiten Falle (32jähriger Mann) hatte sich ebenfalls in der Spongiosa des Darmbeins eine grosse Hydatidenhöhle gebildet, welche die Knochenoberfläche stark aufgehoben hatte und nach aussen in eine zweite, dem Glutaeus med. angehörige Höhle durchgebrochen war.

Schliesslich mögen einige Fälle der neueren Literatur hier Platz finden, deren Beschreibung eine Einreihung in eine bestimmte Kategorie von Beckentumoren nicht gestattet.

In dem Falle von Hecker bestand neben einer nach Vollendung des Knochenwachsthums acquirirten chronischen rechtsseitigen Coxitis, welche auf die Beckengestalt nicht den geringsten Einfluss geübt hatte, ein von der rechten Beckenwand ausgehender, breit aufsitzender, 7,7 cm hoher Knochentumor, von dem Hecker anzunehmen scheint, dass er mit der Coxitis in einem causalen Zusammenhange stand, da er das Becken als ein durch Coxitis „in hohem Grade verengtes“ bezeichnet, ohne die mögliche Art des Zusammenhanges auch nur anzudeuten. Da der Tumor

den Querdurchmesser des Beckeneingangs auf 6,2 cm verengte, so wurde die Sectio caesarea bei der Geburt nothwendig, der die Frau erlag.

G. Braun beschreibt 3 Fälle:

1. Tumor über dem linken For. obt., der ganzen linken Beckenwand aufsitzend, den Querdurchmesser des Beckens auf 2½" verengend, nur aus faserigem und grösstentheils gallertartigem Bindegewebe bestehend. Künstliche Frühgeburt, Tod.

2. Faustgrosser Tumor vom Promontorium und der oberen Hälfte des 2. Kreuzbeinwirbels ausgehend, verengt den Eingang auf 2½". Kraniotomie geheilt. C. Braun, Diagnose: Knochenauswuchs, Ecchondrom oder Fibroid.

3. Sectionsbefund: 70jährige Frau, kindskopfgrosses Ecchondrom vom Kreuzbeine ausgehend.

Diagnose.

§. 92. Beckentumoren, sobald sie überhaupt eine nennenswerthe Grösse erreicht haben, sind immer leicht zu erkennen. Wenigstens ist bis jetzt in der Literatur kein Beispiel bekannt geworden, in dem die Anwesenheit eines Beckentumor übersehen worden wäre. Anders steht es um die uns hier zunächst interessirende Frage, ob ein vorhandener Tumor von den Knochen des Beckens seinen Ausgangspunkt genommen, oder ob er den Weichtheilen des Beckens angehöre. Ein Kriterium, das auf den ersten Blick als das sicherste erscheinen könnte, lässt hier mitunter im Stiche. Die Unbeweglichkeit eines solchen Tumor ist wohl meist vorhanden, fehlt aber mitunter auch, wie in einem der Fälle Abernethy's, in dem ein Enchondrom vom Heiligbeinband ausgehend seine Lage mit der Körperlage wechselte. Andererseits ist es bekannt, dass Weichtheiltumoren mit der Umgebung so innig verwachsen sein können, dass ihre Beweglichkeit auf ein Minimum beschränkt ist. Das wichtigste Kriterium für die Erkenntniss eines Tumor als Knochengeschwulst wird der durch die Palpation zu erbringende Nachweis des Zusammenhanges mit den Beckenknochen, sowie dessen Isolirbarkeit von den Organen des Beckens sein müssen.

Die weitere Frage nach der Art des Tumors ist mitunter sehr schwer zu entscheiden. Folgende Merkmale können im Allgemeinen als Richtschnur dienen.

Die bis jetzt beobachteten Enchondrome des Beckens gehen von der Nähe der Hüftkreuzbeinfuge aus. Ausser dieser Eigenthümlichkeit des Sitzes ist für diese Geschwülste wichtig ihre buckelige Oberfläche, welche aus einzelnen runden Höckern von über Kirschkerngrösse gebildet wird. Von diesen Höckern sind einige weich, fast fluctuirend, andere derb, fest, wieder andere knochenhart.

Für die Diagnose der Sarkome muss massgebend sein, das rasche Wachsthum dieser Geschwülste, ihre geringe Consistenz bei gleichmässiger Oberfläche.

Fibrome der Beckenknochen stellen derbe, glatte Geschwülste von gleichmässiger Oberfläche und langsamem Wachsthume dar.

An Carcinom der Beckenknochen muss gedacht werden, wenn ein Beckenknochentumor bei gleichzeitigem Bestande, oder nach operativer Entfernung eines primären Carcinoms anderer Körperregionen, besonders der Mamma, entsteht.

Hydatiden der Beckenknochen sind, wenn nicht an anderen Stellen ebenfalls derartige Geschwülste vorkommen, schwer zu diagnosticiren. Die Punction ergibt gewöhnlich eine trübe, eiterige Flüssig-

keit, bei deren mikroskopischer Untersuchung nur der Befund von Häkchen die wahre Natur des Tumor erkennen lässt.

Einfluss auf Schwangerschaft und Geburt.

§. 93. Der Einfluss einer Beckengeschwulst auf die Schwangerschaft und Geburt ist derselbe, wie der von Beckenverengerungen desselben Grades. Bei der ausserordentlichen Mannigfaltigkeit des Sitzes, der Grösse und der Consistenz solcher Tumoren erfordert jeder einzelne Fall seine eigene Beurtheilung. Ferner muss erwähnt werden, dass andererseits auch die Schwangerschaft auf das Wachsthum und die Entwicklung von Beckengeschwülsten zweifellos einen Einfluss übt. Nicht selten wird die Entstehung einer Beckengeschwulst im Anschlusss an eine vorausgegangene Entbindung beobachtet, oder ein rasches Wachsthum einer Geschwulst während einer Schwangerschaft constatirt.

In 2 Fällen von Beckenenchondromen, welche Abernethy mittheilte, waren in dem einen die ersten Symptome unmittelbar nach der sechsten Geburt, in dem anderen im 7. Monate der Schwangerschaft aufgetreten.

Nach Lücke entsteht die Mehrzahl der Beckengeschwülste im 6. oder 7. Monate, oder es wird zum mindesten zu dieser Zeit ein rapides Wachsthum an denselben bemerkt. Dass auch mitunter das Trauma vorausgegangener Geburten einen Einfluss auf die Entstehung von Beckentumoren auszuüben im Stande ist, scheint nach der bereits früher erwähnten Beobachtung von Fischel nicht unwahrscheinlich.

Prognose.

§. 94. Nach Stadfeldt waren die Resultate der Geburt bei Geschwülsten des Beckens in 49 Fällen, die bis zum Jahre 1879 in der Literatur zu finden waren, folgende:

Die Hälfte der Mütter und 44 Kinder starben. 6 Mal starben die Mütter unentbunden, in 11 Fällen gelang es, die Geburt durch Zange, Wendung zu beendigen, oder sie erfolgte spontan. 4 Mal wurde künstlich die Schwangerschaft unterbrochen.

Kraniotomie kam 20 Mal zur Anwendung. In den übrigen Fällen wurde die Geburt durch Kaiserschnitt ermöglicht.

Therapie.

§. 95. Ebenso wie bei anderen Geschwülsten im Beckeninnern, könnte man auch bei den von den Beckenknochen ausgehenden an deren radicale Entfernung während der Schwangerschaft oder Geburt denken; doch stehen derselben wohl gewöhnlich unüberwindbare Hindernisse im Wege. Die schwere Zugänglichkeit, der tiefe Sitz, der grosse Blutreichthum wird eine Operation nur höchst selten gestatten. Nur in denjenigen Fällen, welche in der Nähe des Beckenausgangs ihre Entwicklung genommen, eine gewisse Beweglichkeit besitzen, und mit schmaler Basis dem Knochen oder dessen Bändern entspringen, kann, wie in dem

bereits citirten Falle von Abernethy, an eine radicale Entfernung gedacht werden.

Bei Tumoren mit zweifellos flüssigem Inhalt und dünnwandiger, weicher Kapsel, welche nach der Entleerung ein Zusammenfallen der Geschwulst gestatten, könnte durch die Punction das bestehende Geburtshinderniss beseitigt werden. Dieselbe müsste streng antiseptisch und mit sorgfältiger Verhütung des Lufteintritts in die Höhle der Cyste ausgeführt werden.

In allen übrigen Fällen wird die Behandlung bei solchen Geschwülsten eine rein geburtshülfliche sein müssen. Da schon im Beginne dieselben in der Regel den Beckencanal sehr bedeutend verengern, so kann nur bei ganz kleinen Geschwülsten, welche Nussgrösse nicht weit überschreiten, auf spontane Geburt, oder Geburtsbeendung durch Wendung oder Zange gerechnet werden. Weitaus die grösste Zahl aller derartigen Fälle wird bei todtem Kinde der Kraniotomie, bei lebendem der Sectio caesarea anheimfallen müssen.

Capitel XVII.

4. Fracturen der Beckenknochen.

Anatomie.

§. 96. Nach Schwegel kommen mit Rücksicht auf Krümmung, Dicke der Knochen und Structur Brüche der Beckenknochen an folgenden Stellen am leichtesten und häufigsten zu Stande:

1. Querbrüche des Kreuzbeins an der unteren Hälfte, da hier geringste Dicke und grösste Krümmung zusammenfallen; Längsbrüche an den Wurzeln der Seitentheile (zwischen den Löchern). Ferner brechen Wirbelbögen und Dornfortsätze, besonders wenn sie lang sind und dadurch nicht von den hinteren Darmbeinhöckern geschützt werden.

2. Am Darmbeine kommen Brüche, besonders am vorderen Antheile der Darmbeinschaufeln, und zwar sowohl in verticaler als in transversaler Richtung vor, und zwar in der Richtung von der rückwärtigen Hälfte der Linea arcuata zum mittleren und vorderen Drittel des Darmbeinkammes und von der Incisura iliaca ant. zum rückwärtigen Drittheile des Darmbeinkammes, da die grösste Krümmung in der genannten Richtung verläuft und der Knochen in der genannten Richtung auch am dünnsten ist. Auch liegt die vordere Darmbeinhälfte oberflächlich, und ist deshalb der Einwirkung von Fall und Stoss mehr ausgesetzt als die rückwärtige.

3. Am Sitzbeine kommen Brüche selten vor, da dasselbe durch Weichtheile gut geschützt ist. Der aufsteigende Sitzbeinast ist der dünnste und oberflächlichst gelegene Theil und wird am ehesten gebrochen; dann wegen ihrer Dünnheit die Pfannengrube. Vor dem vollendeten Wachsthum brechen auch die Verbindungen mit dem Scham- und Darmbeine.

4. Am horizontalen Schambeinaste kommen Brüche in schiefer Richtung von oben innen nach unten aussen vor. Diese Linie verläuft in der Richtung der stärksten Krümmung durchwegs in poröser Knochen-

substanz und trifft die dünnsten Stellen des Knochens. Am absteigenden Schambeinaste kommen meist transversale Brüche zu Stande, und zwar 3—4‴ unter der Symphyse, da auch hier die dünnste und schmälste Stelle sich findet.

Frequenz.

§. 97. Nach Gurlt und Riedinger sind Beckenfracturen sehr selten. Dieselben constatirten aus der Statistik von neun verschiedenen Spitälern folgende Frequenz der Beckenfracturen:

	Zahl der Fracturen überhaupt.	Beckenfracturen.
Hôtel Dieu	2347	9
Pennsylvania Hosp.	1810	8
" "	1441	10
New York Hosp.	1722	23
Prager allg. Krankenh.	1086	20
Breslau, Albert-Hosp.	325	8
London Middlessex Hosp. . . .	1901	7
Halle'sche Klinik	778	7
Berliner Hospitäler	1631	16
Würzburg, Julius-Hosp.	159	1
	13200	109

Demnach beträgt die Frequenz 0,8 Proc. aller Fracturen. Am häufigsten bricht das Schambein, dann folgt in der Frequenz das Darmbein, das Sitzbein, die Pfanne und endlich das Sacrum. Meist finden sich mehrere Fracturen in Combination.

Beckenbrüche enden meist letal wegen der gleichzeitigen schweren Verletzungen von Gehirn und Rückenmark, der Beckenorgane und des Peritoneum.

Berücksichtigt man die Seltenheit der Beckenfracturen überhaupt und ganz besonders beim Weibe, die schlechte Prognose der Verletzung an sich, so wird man begreifen, dass schlecht oder mit Callus geheilte Fracturen, welche den Beckenraum beeinträchtigen, oder zu Verletzungen der Beckenorgane während der Schwangerschaft und Geburt die Veranlassung geben, zu den allerseltensten Ereignissen zählen.

Casuistik.

§. 98. Als die interessantesten und wichtigsten Beobachtungen der einschlägigen Literatur seien folgende angeführt.

Lenoir beschreibt 3 Fälle von fracturirtem Becken.

1. Fall. Eine Frau hatte durch Hufschlag von einem Pferde mehrere Fracturen des rechten Darmbeines davongetragen. Sehr schwierige Zangenoperation. Tod. Das Becken zeigte difforme Callusbildung und bedeutende Raumbeschränkung.

2. Fall. Ueberfahren worden. Tiefer Eindruck des Kreuzes, bedeutendes Vorspringen des Promontorium. 2 Mal glückliche Embryotomie (Fall von Rowland Gibson beschrieben).

3. Fall. Fall von der Treppe, Sacrum in 4 Stücke gebrochen, 2 füllten fast die ganze Scheide, unentbunden gestorben (Fall von David.)

Winkler beschreibt einen höchst eigenthümlichen Fall von Beckenfractur. Bei einem Kinde von 1 Jahre und 6 Wochen war durch Ueberfahrenwerden seitens eines schweren Lastwagens, eine vollkommene Abtrennung des ganzen rechten Schambeins (mit Ausnahme eines kleinen Stückes nahe am Schambogen) eingetreten, und zwar ohne Hautverletzung. Als Winkler das Mädchen im 16. Lebensjahre untersuchte, fand er das Becken, sowie das übrige Skelet wohlgebaut, doch an Stelle des rechten Schambeins dehnbares, weiches Gewebe, wahrscheinlich Bindegewebe. Das Becken erweitert sich bei Abduction der Beine so, dass die Distanz der Spinae um 1, jene der Cristae um $^{3}/_{4}$ cm grösser wird. Um dasselbe lässt sich bei starkem Drucke auf die Hüftbeine andererseits diese Distanz verringern. Winkler nimmt an, dass bei jenem Ueberfahrenwerden das rechte Schambein, in toto losgesprengt, sich wegen mangelhafter Ernährung nicht oder nur wenig weiter entwickelt habe.

In Studley's Fall war Bruch des Ramus desc. oss. pub., des Ramus horiz. oss. pub. und Lockerung der Synchondrosis sacroiliaca in Folge von forcirten Zangentractionen bei coxalgischem Becken entstanden. Theilweise Nekrose der Bruchflächen, Heilung nach 7 Monaten.

Im Falle von Stephenson gelang es trotz beträchtlicher Hervortreibung des rechten Schambeins in Folge einer geheilten Fractur, mit der Zange ein lebendes Kind zu entwickeln.

Den von Otto beschriebenen Fall von Fractur des rechten horizontalen Schambeinastes mit Heilung in Schiefstellung der Fracturenden und Synostose der Symphyse zeigt Fig. 72.

Barlow beobachtete einen Fall von Beschränkung des Beckenraumes nach Fractur des Os innominatum; der voluminöse Callus reichte bis $1^{1}/_{2}$ cm vor das Promontorium. Nach 5tägiger fruchtloser Geburtsarbeit trat Uterusruptur ein, worauf Barlow die Laparotomie mit günstigem Erfolge für die Mutter ausführte. (Mitgetheilt von Hull.)

Gusserow beschreibt ein Becken mit zahlreichen geheilten Fracturen aus der Sammlung Stein's d. J. (abgebildet in dessen Lehrbuch Taf. V, Fig. 2). Es fanden sich zahlreiche Fracturen der rechten Kreuzbeinhälfte, Fracturen der rechten Pfanne, des rechten Tub. ischii, der Rami horiz. und ascend. ossis pubis. Die rechte Beckenhälfte atrophisch nach oben verschoben, die Darmbeinschaufeln stark abgeflacht, und die Linea arcuata sehr gestreckt, die rechte Kreuzbeinhälfte atrophisch, Promontorium nach rechts verschoben. Die vorliegende Beckengestalt erklärt sich folgendermassen: Das Individuum konnte nicht früher gehen, als bis die Knochen wieder fest verbunden waren. Durch die Wirkung des Muskelzuges des Iliacus und Ileopsoas wurde die fracturirte Beckenhälfte nach oben verschoben. Die Atrophie erklärt sich aus dem mangelhaften Gebrauche der Muskeln vor vollendeter Wiederverwachsung der fracturirten Knochen.

Fracturen der Pfanne sind von Bedeutung für die Beckengestalt und Weite, da selbe häufig mit sehr unregelmässiger Form heilen. Die grösste Bedeutung haben aber jene Fracturen der Pfanne, bei denen letztere ganz zertrümmert, der Schenkelkopf durch die entstandene Oeffnung durchgetreten ist.

Mehrere derartige Becken finden sich bei Gurlt, doch konnte ich nicht in Erfahrung bringen, ob eine derartige Anomalie je geburtshülfliche Bedeutung gewonnen.

Auch Otto erwähnt, dass die Schenkelköpfe den Grund der verdünnten Pfannen gegen die Beckenhöhle vortreiben, und selbe dadurch in querer Richtung beschränken können (Fig. 73).

Brüche des Kreuzbeins sind meist Querbrüche, sehr selten erfolgen sie in senkrechter Richtung.

Als ein besonders wichtiger Fall von Querbruch sei der von Waldeyer beschriebene hier angeführt.

38jährige Hochschwangere, von einer Locomotive überfahren. Beide unteren Extremitäten dicht am Rumpfe abgetrennt. Fractur des 1. Kreuzwirbelkörpers und dessen Bogen schräg von hinten oben nach unten vorne. Das obere Bruch-

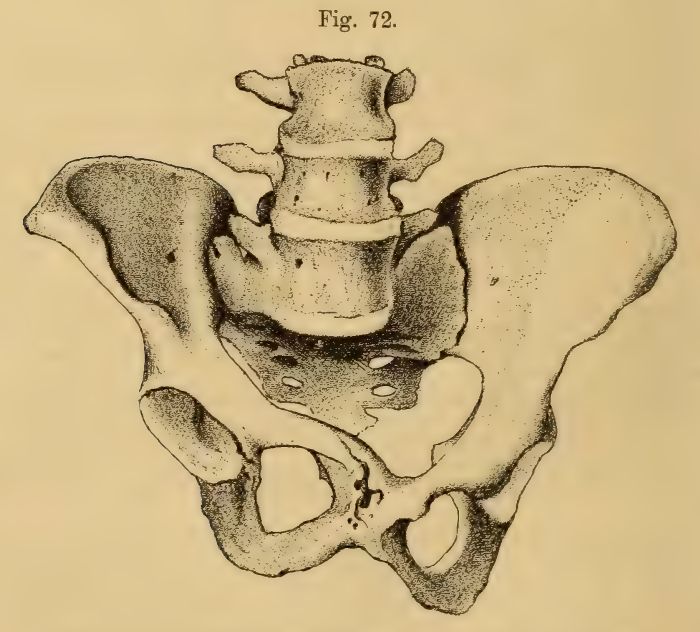
stück über das untere nach Art der Spondylolisthesis nach unten und vorne geglitten. Ferner Fractur des rechten horizontalen Schambeinastes, wodurch ein die Uterushöhle nach innen stark vorwölbender Vorsprung zu Stande kommrt.

Einen ähnlichen Fall beschreibt Neugebauer als pseudo-spondylolisthetisches Kaiserschnittbecken in Brüssel. Hier handelte es sich um einen Querbruch in der Höhe des 2. Sacralwirbels. Die oberhalb der Bruchstelle gelegene Partie des Kreuzbeins war nach Art der Spondylolisthesis mit einem Theile des Lendenabschnittes der Wirbelsäule in's Becken hineingeglitten (Fig. 74).

Laforgue's Fall ist besonders dadurch interessant, weil er zeigt, dass durch Beckenfractur eine schräg ovale Beckengestalt entstehen könne.

Eine Person hatte sich in ihrem 21. Jahre aus einem 12 m hohen Fenster gestürzt. Zwei Jahre später kam sie zur Geburt, wurde mit grossen Schwierigkeiten mit der Zange entbunden. Bei der Section fand sich Doppelfractur des rechten

Fig. 72.



Fractur des horizontalen Schambeinastes. (Nach Otto, bei Gurlt.)

Darmbeins, und zwar die eine nahe der Kreuz-Darmbeinfuge, die andere in der Gegend der Pfanne, ferner Fractur des Körpers des linken Schambeins, des Ramus asc. oss. ischii. Die Fracturen waren schief geheilt. Ankylose der Hüft-Kreuzbeinfugen bestand nicht. Das Becken war durch Dislocation der Bruchstücke schräg verschoben. Conjugata 10 cm, linker schräger Durchmesser 10, rechter schräger $13^{1}/_{2}$ cm, querer 12. Distantia sacrocotyloidea rechts 6, links 10 cm. Die Symphyse steht 2 cm nach links von der durch das Promontorium gelegten Medianebene.

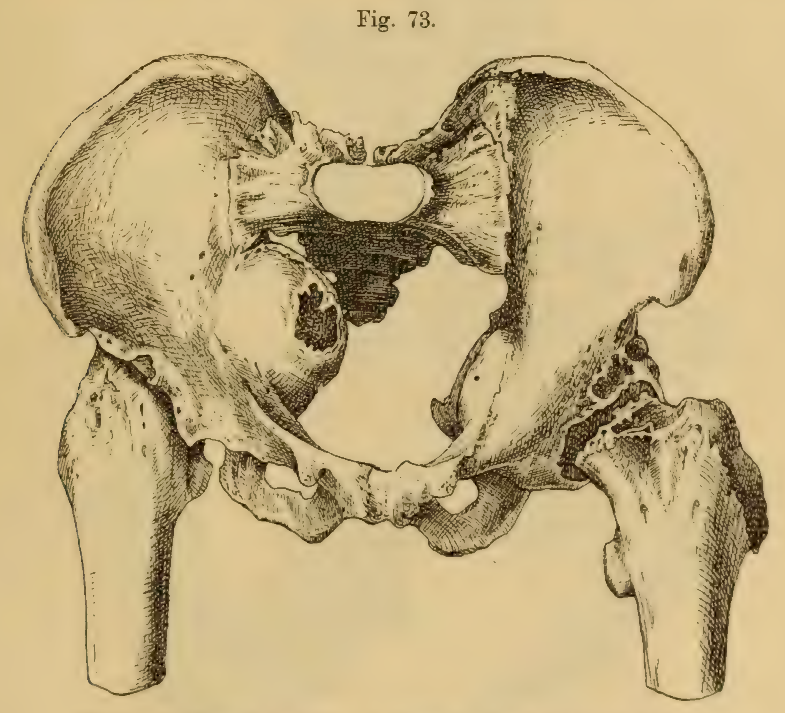
Eine bis nun einzig dastehende Ursache einer schrägen Beckenverengerung erkannte Fritsch in einer Fractur des rechten Kreuzbeinflügels (Fig. 75).

Das betreffende Becken stammte von einer 18jährigen Person, die nie geboren, seit ihrer Kindheit an epileptiformen Anfällen gelitten hatte. Das Becken

zeigte eine Continuitätstrennung zwischen Körper und rechtem Kreuzbeinflügel. Der abgebrochene rechte Flügel hatte sich dislocirt, und zwar mit seinem medianen Ende nach auf- und rückwärts, und war mit der Aussenfläche des Processus articularis knöchern verschmolzen. Wie genaue Messungen ergaben, war jedoch auch die rechte Synchondrosis sacroiliaca weiter nach hinten gerückt, so dass die Linea arcuata der engeren Seite länger war als die der gesunden, also gerade der entgegengesetzte Befund wie an anderen bekannten Formen schräg verengter Becken, bei denen der Kreuzbeinflügel der engeren Seite nach vorne gerückt ist, und dadurch die betreffende Linea innominata verkürzt erscheint. Im Uebrigen hatte das Becken in geringem Grade die Merkmale der schräg verengten. (R. Schr. 15,25, l. Schr. 11,5.)

In diesem Falle war es also nicht mangelhafte Entwicklung oder primäre einseitige Belastung, welche die Asymmetrie hervorgerufen,

Fig. 73.



Fractur der Pfannen in Folge von Coxalgie. (Nach Otto, bei Gurlt.)

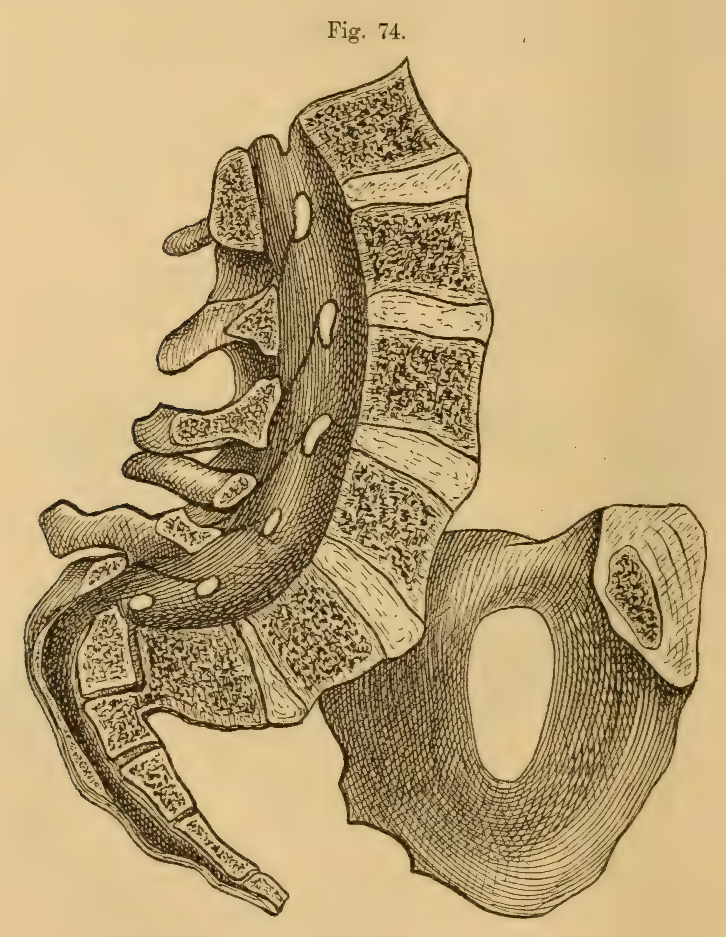
sondern eine durch die Fractur ermöglichte Drehung des rechten Kreuzbeinflügels um eine senkrechte Achse, mit dem medialen Ende nach hinten. Diese Drehung hatte aber eine relative Verkürzung der Distanz zwischen Kreuzbeinkörper und Darmbein, und damit die Verengerung der betreffenden Beckenhälfte zur unmittelbaren Folge.

Dass bei osteomalacischen Becken Fracturen des Beckens verhältnissmässig leicht zu Stande kommen, ist begreiflich. Bei einem hochgradig verengten Becken, das Hueter beschreibt und das den Kaiserschnitt erfordert hätte, kam die Geburt spontan zu Stande, und fanden sich zahlreiche Fracturen an beiden horizontalen absteigenden Schambeinästen und den Sitzbeinen.

Unter den fracturirten Becken wären auch jene spondylolisthetischen zu nennen, welche durch Fractur der Interarticularportion oder der sacralen Gelenkfortsätze entstehen (selten!).

Eine reiche Casuistik der Fracturen der Beckenknochen findet sich endlich bei Crève (Krankheiten des weiblichen Beckens), auf welchen wir hiermit verweisen.

Fig. 74.



Querfractur des 2. Kreuzbeinwirbels. (Nach Neugebauer.)

Anhang.

Caries, Nekrose.

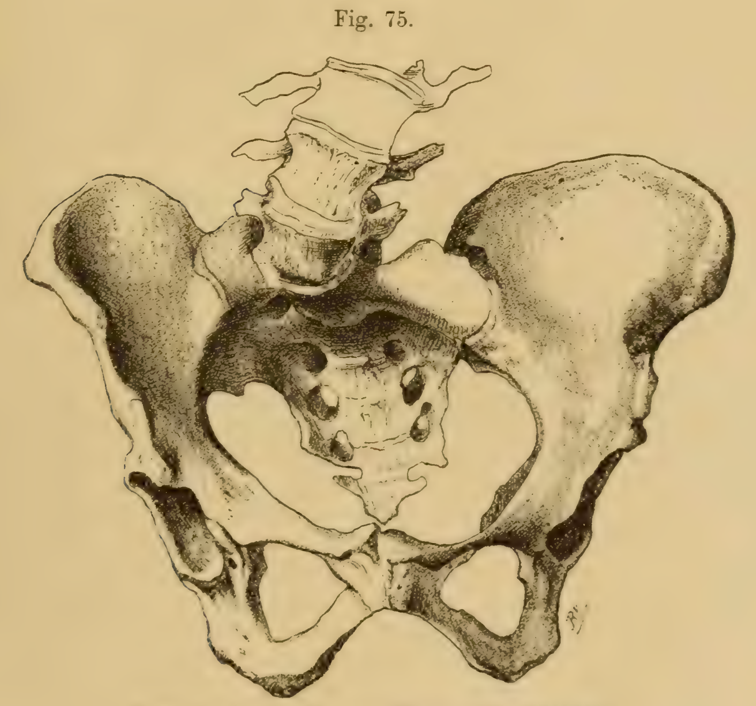
§. 99. Caries der Beckenknochen kommt aus verschiedenen Ursachen vor. Als solche wären zu nennen: Lungentuberkulose oder Tuberkulose anderer Skelettheile, Typhus oder Traumen.

Am häufigsten wird Caries zwischen dem 10.—30. Lebensjahre beobachtet. Charakteristisch ist hierbei das Auftreten von kalten Abscessen.

Nach Durchbruch derselben entstehen Fisteln; der Durchbruch erfolgt oft weit vom ursprünglichen Herde der Krankheit (Billroth: Caries oss. ischii; Fistel auf der Aussenseite des Knies). Selten erfolgt Ausstossung des Erkrankten. Nur bei Caries des Steissbeines wurde Ausstossung per Rectum oder durch die Haut beobachtet.

Am häufigsten befällt die Caries die Ossa ilei und das Sacrum, doch werden auch die anderen Beckenknochen erkrankt gefunden, ja selbst das ganze Becken kann cariös werden.

Fig. 75.



Fractur des rechten Kreuzbeinflügels. (Nach Fritsch.)

Eine Beobachtung, dass Caries der Beckenknochen geburtshülfliche Bedeutung gewonnen habe, konnte ich nicht auffinden mit Ausnahme derjenigen Fälle, in denen Caries der die Art. sacroiliaca bildenden Knochen zur schräg ovalen Beckenform geführt hatte; doch sind Fälle von Caries in Folge schwerer, besonders operativer Entbindung beobachtet worden. (Playfair, Caries d. l. Darmbeines nach Zangenentbindung.)

Nekrose des Beckens ist an sich sehr selten und wurde bis nun vorwiegend bei Männern beobachtet. Ob derselben geburtshülfliche Bedeutung zukommen könne, geht aus den bisherigen Beobachtungen nicht hervor.

III. Gruppe.

Anomalien der Verbindung der Beckenknochen unter einander.

Capitel XVIII.

a) Zu feste Verbindung (Synostose).

1. Synostose der Symphyse.

§. 100. Synostose der Symphyse kommt nicht nur im höheren Alter, sondern auch bei jungen Individuen vor. So beschreibt Krapf 6 Fälle von vollständiger Verknöcherung der Schamfuge bei 20—23-jährigen Frauen.

Vrolik beschreibt einen solchen Fall von beginnender Verknöcherung mit einem Knochenkerne in dem Zwischenfaser-Knorpel der Symphyse. In Combination mit diesen Verknöcherungen kommen Knochenauflagerungen auf die vordere oder hintere Symphysenfläche gewöhnlich vor. (S. Gurlt.)

Auch in Folge von Fracturen der Schambeine ist nach eingetretener Heilung der Fractur Verknöcherung der Symphyse beobachtet worden. Ein diesbezüglicher merkwürdiger Fall ist von Otto (S. b. Gurlt) beschrieben. (Siehe Fig. 72 Seite 394.) Eine Frau mit allgemein verengtem Becken erlitt bei der ersten Entbindung eine Fractur des horizontalen und absteigenden Schambeinastes welche schief heilte und von Ankylose der Schamfuge gefolgt war. Die zweite Schwangerschaft endete nach wiederholten Entbindungsversuchen mit dem Tode der unentbundenen Frau.

Ein zweiter Fall von Otto: Eine Frau erlitt bei der ersten Entbindung mit der Zange einen Bruch des rechten Hüftbeines. Ein Jahr später wurde dieselbe Frau durch Perforation entbunden und starb. Bei der Section fand sich Uterusruptur und Verknöcherung sämmtlicher Beckengelenke.

Nach Kehrer findet sich in der Schoossfuge ein solider Knorpel, oder derselbe ist von einem Spalt durchsetzt. Ersteres Verhalten zeigen Pferd, Schwein, Wiederkäuer, ein Theil der Nager, Raubthiere; letzteres ist dem Menschen eigenthümlich. Der solide Knorpel bei den früher genannten Thiergattungen bleibt nur selten als solcher bestehen, sondern geht fast regelmässig im höheren Alter in einem Ossificationsprocesse unter, der von der Peripherie nach der Medianlinie vorschreitet, manchmal aber auch unter Zuhülfenahme eines centralen Knochenkernes erfolgt. Bei den Wiederkäuern, Hunden etc. entsteht dieser Knochenkern als ein Keil am hinteren Rande der Schoossfuge, bei anderen (Pferd, Schwein, Katze) am vorderen Rande der Knorpelscheibe. Beim Menschen ist eine Synostose sehr selten. Geburtshülfliche Bedeutung kommt dieser Anomalie nicht zu, es müsste denn sein, dass der Schamfugenschnitt wieder Eingang in die geburtshülfliche Therapie fände. Letztere Operation würde, wie zahlreiche Beispiele der älteren Literatur lehren, durch Synostose bedeutend erschwert.

Zu den Anomalien der Verbindung der Schambeine mag wohl auch das besonders starke Vorspringen des Symphysenknorpels gegen die Beckenhöhle gezählt werden. Auch diese Anomalie scheint auf Rückschlag zu beruhen, denn bei einigen Thieren (Stute, Schwein, Wiederkäuern) finden wir normaler Weise eine derartig vorspringende Knorpelleiste.

2. Synostose einer Hüftkreuzbeinfuge.

§. 101. Sehr selten bildet die Synostose einer Hüftkreuzbeinfuge das erste Glied in der Reihe der Veränderungen am Becken. Sie kann dann, wenn sie in sehr früher Lebenszeit entstanden ist, durch Behinderung des Wachsthums der verschmolzenen Theile eine Asymmetrie des Kreuzbeins herbeiführen. Diese Fälle sind jedoch, wie erwähnt, sehr selten. Meist tritt die Synostose secundär als Wirkung der abnormen Belastung ein. Die gewöhnlichen Formen des Nägele'schen Beckens sind solche von primärem Defect und secundärer Ankylose, weil bei ihnen Verschiebung des Hüftbeines an dem defecten Kreuzbeine nach hinten und oben gefunden wird, welche Verschiebung nothwendiger Weise vor dem Eintreten der Ankylosirung stattfinden musste und bei Abwesenheit eines jeglichen Entzündungsprocesses auch nicht als die Folge einer Entzündung angesehen werden kann. Ebenso ist die Synostose des Hüftkreuzbeingelenkes bei anderen Formen einseitig belasteter Becken secundär.

Kommt die Synostose nach vollendeter Entwicklung des Kreuzbeins zu Stande, so ist sie ein zufälliger Befund und wird gewöhnlich keine Asymmetrie des Beckens hervorgerufen.

Es lässt sich nicht leugnen, dass ein Kreuzbeindefect Folge der Synostose sein kann. Kreuzbein und Darmbein verhalten sich ja während ihres Wachsthums wie Epiphyse und Diaphyse. Eine Verknöcherung der Verbindungen derselben wird nothwendiger Weise eine Beschränkung oder einen vollständigen Stillstand des weiteren Wachsthums zur Folge haben müssen. Ein Kreuzbeindefect wird demnach bei Synostose nur dann zu erwarten sein, wenn die Entwicklung der Kreuzbeinflügel bei Entstehung der Synostose noch nicht vollendet war.

Aber auch an dem schon vollendeten Kreuzbeinflügel kann eine Entzündung einen Schwund, eine theilweise Zerstörung, und damit schliesslich einen theilweisen Defect erzeugen.

Dass Entzündungen des Ileosacralgelenkes vorkommen, kann nicht geleugnet werden. Immerhin werden dieselben recht seltene Ereignisse darstellen, und wird bei den meisten synostotischen Becken mit Kreuzbeindefect der Defect das Primäre und die Synostose das Secundäre sein. Für den entzündlichen Ursprung, also das primäre Auftreten der Synostose würden im gegebenen Falle entscheiden Spuren stattgehabter Entzündung, als Exostosen, Osteophyten, ferner die Anamnese, wenn sie von überstandener Knochenkrankheit an jener Stelle spricht. Demnach wird bei Synostose der Hüftkreuzbeinfuge die Entzündung das Primäre, die Synostose das Secundäre und der Kreuzbeindefect das Tertiäre sein. Dabei kann in Folge der durch die Entzündung gesetzten Lockerung des Gelenkes wohl auch eine Verschiebung des Darmbeins am Kreuzbeine erfolgen, wobei dann trotz Verschiebung die Ankylose das Primäre, der Defect das Secundäre sein könnte. Da jedoch Niemand ein entzündetes Gelenk vorwiegend gebraucht, ohne Gebrauch

des Ileosacralgelenkes eine solche Verschiebung aber nicht denkbar ist, so dürfte dieses Verhältniss in Wirklichkeit sehr selten eintreten.

Man hat wohl auch an die Möglichkeit einer primären Synostose im Sinne einer angeborenen Anomalie gedacht; eine congenitale Synostose ist jedoch unmöglich, denn das Ileosacralgelenk ist schon gebildet, ehe noch die Knochenkerne für die Kreuzbeinflügel vorhanden sind (nach Luschka in der 20. Woche bereits nachweisbar). Es wäre aber auch eine angeborne Synostose dadurch denkbar, dass Kreuzbein und Darmbein nicht gesondert, sondern als eine Masse auftreten. Doch auch dies ist nicht wahrscheinlich, denn das Darmbein ist schon knöchern gebildet, ehe noch die Knochenkerne für das Kreuzbein entstehen.

Die Form des Beckens, welche bei primärer Synostose entsteht, ist dieselbe wie die des Nägele'schen Beckens, doch mit dem Unterschiede, dass hier eine grössere Mannigfaltigkeit der Formen entstehen kann, als beim schräg verengten Becken in Folge von angebornem Kreuzbeinflügeldefect, da der zur Synostose die Veranlassung gebende Entzündungsprocess in verschiedenen Altersstufen eintreten kann, und demgemäss der Grad der bis dahin erreichten Entwicklung des betreffenden Kreuzbeinflügels für den Grad der Asymmetrie massgebend sein muss. So finden wir in diesen Fällen alle Stufen der schrägen Verschiebung, von dem höchsten Grade der Asymmetrie wie bei congenitalem Defecte (bei in frühester Jugend erworbener Synostose) bis zur vollkommen normalen symmetrischen Beckengestalt (bei Eintritt der Synostose nach vollendetem Wachsthume). Bei der grossen Aehnlichkeit der so entstehenden Beckenformen wird die Diagnose auf primäre Synostose aus der Anamnese, dem Vorhandensein von Narben in der Nähe des Gelenkes, sowie endlich aus dem Fehlen einer Verschiebung des Darmbeins an dem Kreuzbeine erbracht werden können.

Nur in denjenigen Fällen, in denen die der Synostose vorausgegangene Entzündung sehr lange gedauert, und durch ihre geringe Schmerzhaftigkeit den Gebrauch der unteren Extremität derselben Seite nicht vollständig verhinderte, kann, trotzdem der Kreuzbeindefect nicht primär, sondern secundär entstanden ist, eine Verschiebung des Darmbeins nach hinten oben sich finden. Diese Fälle unterscheiden sich jedoch von den in einem früheren Abschnitte besprochenen Nägele-schen Becken klinisch und anatomisch durch die Anwesenheit des Entzündungsprocesses des Hüftkreuzbeinfuge oder den Residuen eines solchen, während für das aus primärem Kreuzbeindefect entstandene Nägele'sche Becken die Abwesenheit eines Entzündungsprocesses, anamnestisch und anatomisch nachweisbar, charakteristisch ist.

Casuistik.

Ein von Hayn beschriebener Fall von schräg ovalem Becken, an der Lebenden beobachtet, gehört wahrscheinlich zu den Becken dieser Kategorie. Dafür spricht der Befund von Narben „am oberen Theile der inneren Fläche jeder Hinterbacke", und der geringe Grad der Verengerung, so dass es gelang, nach Wendung durch Extraction ein reifes, 6½ Pfd. schweres, wenn auch asphyctisches Kind zu Tage zu fördern. Das Resultat der Anamnese blieb aus äusseren Gründen negativ.

Fall von Hillebrand. 24jährige Ipara, die in ihrem 12. Lebensjahre von einer „schmerzhaften Affection der Symphysis sacroiliaca sinistra" befallen worden war, mit Eiterung durch mehrere Monate aus einer der Spina post. sup. entsprechenden Fistel, an welcher Stelle noch bei der Entbindung eine 1" im Durchmesser haltende Narbe gefunden wurde; Zange, todtes Kind. Scheidenriss, Mutter an Peritonitis gestorben. Kein auffallender Unterschied in der Breite der Kreuzbeinflügel. Linker schräger Durchmesser 4" 11"', rechter Durchmesser 4".

Kormann. Fall von früh erworbener rechtsseitiger Synostosis sacroiliaca. Dadurch entstand mässige Asymmetrie beider Kreuzbeinflügel; der rechte um 1 cm schmäler als der linke, schräge Verengerung des Beckens im Eingange (engere Hälfte rechts). Dabei war jedoch im Ausgange die linke Beckenhälfte die engere, welchen eigenthümlichen und abweichenden Befund Kormann in der Weise erklärt, dass eine frühzeitig aufgetretene subacute Periostitis vorerst zu einer Synostose der oberen Hälfte der Synchondrosis sacroiliaca geführt habe, während die untere Hälfte des nicht synostosirten rechten Kreuzbeinflügels weiter wachsend das Kreuzbein in seiner unteren Hälfte nach links hinüber verschob, so dass die Kreuzbeinspitze dem linken Tuber um 12 mm, der Basis der linken Spina ischii um 6 mm näher stand, als den gleichen Punkten der rechten Beckenhälfte. Ausserdem bestanden aber auch als Ausdruck der weiter fortgeschrittenen Periostitis Synostose der linken Articulatio sacroiliaca (offenbar erst später eingetreten, denn das Kreuzbein war links normal breit) und zahlreiche Exostosen an verschiedenen Stellen des Beckens.

Hecker beschreibt den Fall einer 30jährigen Ipara. Schräg verengtes Becken mit Synostose der rechten Kreuzdarmbeinfuge, Zangenversuch, Perforation. Tod. Becken: Auf der rechten Synchondrosis sacroiliaca liegen dicke Massen theilweise verknorpelten Bindegewebes auf. Das rechte Darmbein durch zackige stalaktitenförmige Hervorragungen rauh, wie zerfressen, theilweise durch moosartige Auflagerungen rauh (Osteophyten). Die rechte Kreuzdarmbeinfuge vollständig in Osteophytbildung untergegangen und durch solche ersetzt. Die Asymmetrie des Beckens war gering (wahrscheinlich spät erworben). I. schräger Durchmesser 4" 2"', II. 4" 1/2"'. Ausserdem war aber das Becken auch ein allgemein zu kleines.

Der Fall von Spiegelberg ist deshalb so sehr wichtig, weil er gewissermassen die Vorstadien der Ankylose zeigt.

Mässig schräg verengtes Becken; Differenz der schrägen inneren Durchmesser 1,6, der Distantiae sacrocotyloideae 3 cm. Schädel im II. schrägen Durchmesser. Kephalotripsie, Tod. Die Untersuchung des Beckens ergab chronische Entzündung der beiden Hüftkreuzbeingelenke, weit stärker rechts. Starke Zerfaserung der oberflächlichen Knorpellagen, sowie Wucherung der Knorpelzellen. Keine Synostose, der trotzdem aber bereits Schrägheit des Beckens, atrophische Schrumpfung entzündeten (rechten) Gelenke benachbarten Knochen. Spiegelberg schliesst dem daraus, dass die ersten Veränderungen, welche das Becken zum schrägen machen, schon durch die Entzündung eingeleitet, durch die später meist (aber nicht nothwendig) auftretende Synostosis verstärkt werden. Das Primäre war hier die Entzündung des Hüftkreuzbeingelenkes, welche allein im Stande war, die Asymmetrie zu erzeugen.

Holst. Schräg verengtes Becken. Zangenversuche. Kraniotomie, Tod der Mutter 24 Stunden post partum. Conjugata 5", I. schräger Durchmesser 5" 4"'. II. schräger Durchmesser 3" 6"'. Synostosis dextra.

Fall von Bergius (1880) Berlin. In der Gegend der rechten Symphysis sacroiliaca etwas unterhalb der Spina post. sup. befinden sich zwei tief, bis auf den Knochen gehende und diesem adhärente Narben. Anamnese negativ. Kreuzbeinflügel links 5,8, rechts 4,1 cm breit; keine Verschiebung des Darmbeins der kranken Seite. Erste Entbindung spontan, zweite durch Wendung. Rechter schräger Durchmesser 13,6, linker schräger Durchmesser 11,7 cm.

Fälle von Kulp. 1. Fall. 30jährige Vp. (Ein Abort, 3 Mal todte Kinder.) Breite des Kreuzbeins rechts 4,5, links 3,5 cm.

2. Fall. Hat mit 9 Monaten eine Entzündung überstanden. Narben entsprechend der Synchondrosis sacroiliaca dextra. Diameter obliqua d. 22, obliqua s. 19 cm.

Ström. Schräg verengtes Becken in Folge einer in der 6. Woche des Lebens erlittenen Entzündung der linken Symphysis sacroiliaca. I. Entbindung Zange, Stirnlage, Kind todt. II. Entbindung Perforation. III., IV., V., VI. Frühgeburten in der 35. Woche, Kinder lebend.

3. Synostose beider Hüftkreuzbeinfugen.

§. 102. Obwohl zweifellos die meisten synostotisch quer verengten Becken dadurch entstehen, dass der Defect der Kreuzbeinflügel (vielleicht auch der ileosacralen Gelenkspalten) das Primäre, die Synostose aber secundär ist, so gibt es doch auch Becken, bei denen eine ähnliche Form in Folge von primärer Synostose entsteht.

In dieser Weise hat sich z. B. das zweite Robert'sche Becken gebildet. Es handelte sich hier um eine adhäsive oder eiterige Entzündung der Articulatio sacroiliaca beiderseits, welche zur Synostose und zum Zurückbleiben des Wachsthums der beiden Kreuzbeinflügel geführt hatte. Das Breitenwachsthum der Kreuzbeinflügel hängt im Wesentlichen ab von dem Wachsthume der Knorpellagen zwischen den Knochenkernen der Körper und Flügel und von dem Wachsthume der ohrförmigen Knorpel zwischen den Kernen der Flügel und dem Gelenke. Das Wachsthum der erstgenannten Knorpellagen ist um das 4.—5. Lebensjahr abgeschlossen. Wird also durch einen Entzündungsprocess oder durch Verknöcherung der ohrförmige Knorpel zerstört, so ist dem Wachsthume ein Ziel gesetzt, und die Kreuzbeinflügel bleiben auf der Entwicklungsstufe stehen, welche sie bis zum 4. resp. 5. Jahre erreicht haben.

Das von Robert beschriebene, quer verengte Becken rührte von einem Mädchen her, das im 6. Lebensjahre überfahren wurde, so dass das Rad ihm über das Becken ging. Es hatte sich eine Knochenentzündung und ein Senkungsabscess entwickelt, so dass es ein ganzes Jahr bettlägerig war und dann auf Krücken gehen musste. Erst im 15. Jahre erlangte das Mädchen wieder den Gebrauch ihrer Extremitäten. Im 17. Jahre wurde die Person schwanger und starb an den Folgen des an ihr ausgeführten Kaiserschnittes.

Das Becken ist an sich klein, asymmetrisch, indem die Symphyse rechts von der Medianlinie des Kreuzbeins liegt. Die linke Kreuzbeinfuge ist vollständig, die rechte nur zum Theile verknöchert. In ihrer Umgebung zahlreiche Osteophyten, Vertiefungen, Löcher, wie sie der cariöse Process hinterlässt. Die Flügel des Kreuzbeins sind entwickelt, nur sind sie schmäler als normal. Das linke Darmbein steht steiler als das rechte und erscheint in der Richtung nach hinten oben an dem Kreuzbeine verschoben, und zwar stärker als das rechte. Deshalb sieht die vordere Kreuzbeinfläche um weniges mehr nach links (ähnlich wie am Nägele'schen Becken).

Entfernung der höchsten Punkte der Kreuzdarmbeinverbindung vom Darmbeinkamme links 36, rechts 27 mm. Entfernung der Synostose von der Spina oss. pub. links 95, rechts 100 mm. Die wichtigsten Masse des Beckens sind:

Conjugata vera 4″ 8½‴.
Querer Durchmesser 3″ 9‴.
Conjugata des Ausganges 5″ 6‴.
Querer Durchmesser des Ausgangs 1″ 1‴.
Breite des Kreuzbeins: oben 3″ 8‴, unten 2″ 4‴.

In dieselbe Kategorie von Becken scheint auch das von Choisil beschriebene Landouzy'sche Becken zu gehören.

4. Synostose des Kreuz- und Steissbeines.

§. 103. Kreuz- und Steissbein sind durch einen Faserknorpel verbunden, der nach Schwegel ohne Unterschied des Geschlechtes zwischen 30. und 40. Lebensjahre ossificirt. Dafür bleibt die Gelenkverbindung zwischen 1. und 2. Steisswirbel länger erhalten, so dass ein wesentliches Hinderniss aus der erstgenannten Ankylose sich nicht ergibt. Deshalb spielt auch die Synostose zwischen Kreuz- und Steissbein in der neueren Literatur fast keine Rolle.

Von Ankylose sämmtlicher Steissknochen unter einander, sowie des Kreuzbeins mit dem Steissbeine finden sich die beiden folgenden Fälle erwähnt:

Fall von Trefurt. Ankylose des nach rechts vorne luxirten Steissbeins.

Fall von Wagner (bei Gurlt). Vollkommene Ankylose des Kreuzbeines mit dem Steissbeine und dessen Knochen unter einander durch Verknöcherung der Knorpel und der Ligamenta sacrococcygea antica und postica (ohne Geschichte).

Sehr selten dürfte diese Anomalie geburtshülfliche Bedeutung gewinnen.

In Hueter's Fall von Lumbosacralkyphose fand sich auch Ankylose des Steissbeins mit dem Kreuzbeine, durch welche der gerade Durchmesser des Beckenausgangs um 2—2½ cm verkürzt wurde. Künstliche Frühgeburt nach Tarnier's Methode, lebendes Kind, das jedoch 24 Stunden post partum starb.

Capitel XIX.

b) Lockerung und Trennung der Beckengelenke.

Anatomie und Aetiologie.

§. 104. So lange unter den Aerzten die Idee herrschte, dass das Becken während der Geburt durch Auseinanderweichen der Gelenke sich erweitere, konnten die Fälle von Lockerung und Zerreissung nicht als pathologisch angesehen werden. Duncan huldigte noch 1854 der Ansicht, dass die Beckenarticulationen beim Geburtsacte aus einander weichen. Nach Eintritt des Kopfes werde durch die Contractionen der Recti abdominis das Schambein gehoben, dadurch die Conjugata des Eingangs um 1—2‴ verengt, die des Ausgangs erweitet, wozu auch die starke Beugung in den Hüftgelenken beitrage. Depression der Schamfuge bewirke das Gegentheil (Verengerung des Ausgangs, Erweiterung des Eingangs).

Laborie hielt die Beckengelenke für Exarthrosen oder Ginglymen. Er glaubte, dass die Beckensymphysen eine Erweiterung des Beckens gestatten, und zwar um 2 cm im queren Durchmesser des Ausgangs. Erst bei Frauen über 30 werde die Beweglichkeit der Symphyse gleich Null. Daher die grössere Schwierigkeit der Geburt bei diesen.

Die Untersuchungen von Luschka, Schwegel und Balandin haben jedoch ergeben, dass das Becken der Puerpera einer Erweiterung um nur wenige Millimeter fähig ist.

Korsch wiederholte die Versuche an einer grösseren Zahl von Becken und wies nach, dass zur Erweiterung des Beckeneingangs eine fast doppelt so grosse Kraft erforderlich sei, als zu der des Beckenausgangs. Am Eingange ist der gerade, am Ausgange der quere Durchmesser leichter erweiterbar. Die maximalen von ihm gefundenen Zahlen, welche die Vergrösserung des betreffenden Beckendurchmessers in Millimetern ausdrückten, waren: Eingang: Conjugata vera 8 mm, Diameter transvera 6 mm. Ausgang: gerader Durchmesser 8 mm, querer Durchmesser 24 mm. (Letztere Zahl ergab sich in einem Falle von Vereiterung der Articulatio sacroiliaca, bezieht sich also nicht auf normale Verhältnisse.) An Becken nicht schwangerer Frauen und an Männerbecken liessen sich hingegen nur Erweiterungen von 1—2 mm zu Stande bringen.

Aehnlich wie beim Menschen verhalten sich auch die Beckengelenke bei den meisten Säugethieren. Eine Lockerung der Symphyse kommt nach Kehrer unter den Säugern nur bei unseren Mäusearten vor. Hier findet sich eine bandartige Verbindung (wie beim Maulwurf, den Vögeln), welche sich während der Tragzeit stark entwickelt und eine merkliche Zunahme der Querdurchmesser bedingt.

Unter bestimmten pathologischen Verhältnissen kommt nun auch beim Menschen während der Schwangerschaft eine die Norm überschreitende Auflockerung und damit eine Prädisposition zu Zerreissungen der Beckengelenke vor.

Lockerung der Beckengelenke bis zur vollkommenen Trennung des Zusammenhanges kommt in Folge von Vereiterung der Gelenke zu Stande. Wenn wir von Fällen absehen, in denen die Eiterung als die Folge einer Zerreissung eintritt, so kommen hier hauptsächlich Eiterungen in Folge von Infectionen in Betracht und zwar entwickelt sich die Gelenkseiterung als ein rein pyämischer Process, als metastatische Entzündung oder in Folge einer continuirlich vorwärtsschreitenden Beckenphlegmone (Hempel).

Da nach Luschka die genannten Verbindungen als wirkliche Gelenke zu betrachten sind, so lässt sich die Möglichkeit einer primären Entzündung mit Exsudation, Hyperämie, Auflockerung mit Ausgang in Heilung, Eiterung oder Ankylose nicht leugnen (Scanzoni). Hierher gehörige Fälle sind von Grenser, Ulsamer, Arendt beschrieben.

Eine Lockerung des Symphysengelenkes kann auch die Folge einer vermehrten Flüssigkeitsansammlung im Gelenke sein. Gmelin beschreibt einen derartigen Fall, in dem bei einer post mortem nach Sectio caesarea Entbundenen die Schambeine um 1½ cm von einander abstehend gefunden worden waren und zwischen ihnen ein mit gelblichem Serum erfüllter Beutel an Stelle der Synovialhöhle sich fand.

Auch durch entzündliche Processe der Gelenksknorpel können Erschlaffungen der Beckengelenke zu Stande kommen.

Awater beschreibt ein Becken, das er für ein rhachitisches (E. Martin jedoch für ein allgemein zu enges trichterförmiges) erklärt, an dem die Synchondroses sacroiliacae so beweglich waren, dass sie sich in einer Ausdehnung von 2‴ an einander verschieben liessen. Der Knorpel matt wie angehaucht, zeigte an mehreren Stellen oberflächliche Defecte. Unter dem Mikroskope fand sich die Intercellularsubstanz

durchwegs fibrillär zerfallen, die Knorpelzellen in Theilung begriffen, an anderen Stellen schleimig zerfallen, an wieder anderen ganz zu Grunde gegangen, mit Hinterlassung grosser Hohlräume. Awater meinte, dass den in der Literatur verzeichneten Fällen von Ruptur ähnliche Veränderungen vorangegangen sein dürften. E. Martin hielt die Processe in den Gelenken für entzündlicher Natur.

Phaenomenoff hat die Symphysen eines kyphotischen Beckens untersucht und in ihnen bei bedeutender Beweglichkeit verstärkte Proliferation der Knorpelzellen und beträchtliche Ansammlung von jungen, indifferenten, sowohl in den Kapseln, als auch frei im intercellulären Gewebe eingebetteten Körperchen gefunden. Er fasst diese Veränderungen als Product einer chronisch einwirkenden entzündungserregenden Ursache auf, als welche er die wechselnde Stellung des Kreuzbeins bei verschiedener Körperstellung auffasst. Diese Beweglichkeit der Beckensymphyse hatte in dem Falle Phaenomenoff's zur Ruptur der Symphyse geführt. Sie wird bei den in der Literatur angeführten Fällen von Kyphose jedoch nicht immer erwähnt. Unter den kyphotischen Becken, welche (inclusive dem von Phaenomenoff beschriebenen) bekannt sind, findet sich nur 4 Mal exquisite Beweglichkeit der Beckengelenke erwähnt (Fälle von Moor, Lambl, Hönig, Phaenomenoff), doch scheint dieselbe gewiss öfter verzukommen. Gewiss ist sie öfter übersehen worden.

Eine weitere Disposition zu Zerreissung der Beckensymphyse findet sich bei der Osteomalacie wegen der Lockerung des Zusammenhanges zwischen Knorpel und Knochen. Auch Caries oder Neubildungen können die Gelenksverbindung zum Theile zerstören und dadurch die Ursache von Continuitätstrennung abgeben.

Eine wichtige Disposition zu Verletzungen der Beckengelenke bildet auch die Beckenform. Hier wäre zunächst nochmals und zwar diesmal wegen der Form des Beckens das osteomalacische Becken zu nennen, ferner die allgemein verengten Becken, besonders die in Querrichtung stärker verengten, weil bei ihnen die mechanischen Verhältnisse zum Zustandekommen der Ruptur die relativ günstigsten sind, und endlich das Trichterbecken wegen des bei Beschreibung dieser Beckenform bereits erwähnten Hebelverhältnisses, das die absteigenden Schambeinäste im Moment des Durchtrittes des Kopfes durch den Ausgang gegenüber der Symphyse bilden.

Der Mechanismus der Beckenruptur ist sehr einfach. Wir sind gewohnt, bei räumlichen Missverhältnissen leichten Grades den Schädel des Kindes als den nachgiebigen Theil, das Becken als eine feststehende, unveränderliche Grösse zu betrachten. Ausnahmsweise werden die Rollen vertauscht; der Schädel verändert sich weniger, nicht weil er an sich zu unnachgiebig ist, aber weil abnormer Weise der geringere Widerstand auf Seite des Beckens liegt. Endlich kann jedoch bei normaler Accommodationsfähigkeit des Schädels letztere erschöpft sein, ohne dass dadurch das Missverhältniss ausgeglichen erscheint. Sucht dann eine sehr grosse Kraft den Kopf gegen den Beckenring und durch diesen durchzutreiben, so gibt letzterer nach. Hauptursache ist dann verminderte Widerstandsfähigkeit der Gelenksverbindungen.

Ein sehr wichtiges, vielleicht das wichtigste Moment beim Zustandekommen von Beckenruptur bildet die zur Ueberwindung eines grösseren

Hindernisses angewandte übermässige Kraft bei der Extraction der Frucht. Bei Zangenoperationen kommt hier noch ganz besonders in Betracht die Richtung des Zuges. Wird der Kopf mit grosser Gewalt gegen den Beckenausgang hingezogen, und dabei die Zange zu früh gehoben, so wird der Kopf als Keil zwischen die Aeste des Schambogens eingepresst und die letzteren bewirken nach Art des Hebels die Sprengung der Schamfuge. Aus vielen Fällen der Literatur lässt sich diese falsche Zugsrichtung als Hauptursache der Sprengung der Beckengelenke erkennen.

Sehr selten erfolgt die Zerreissung der Beckengelenke erst nach der Geburt des Kindes oder im Wochenbette. Nikolaus Meyer erzählt einen Fall, in welchem die Zerreissung durch eine grosse und theilweise verkalkte Placenta zu Stande kam, doch muss in diesem Falle wohl eine ganz besonders hochgradige vorher bestandene Lockerung als prädisponirende Ursache für die Zerreissung angenommen werden, wofür auch die Thatsache spricht, dass das Becken ein osteomalacisches war.

Auch in den Fällen, in denen bei Wöchnerinnen bei den ersten Versuchen, das Bett zu verlassen, Continuitätstrennung der Beckengelenke entstanden, müssen solche hochgradige Lockerungen und Dehnungen der Gelenke als schon vorher bestanden angenommen werden.

Die Kraft, welche nothwendig ist, um die in Rede stehende Continuitätstrennung zu Stande zu bringen, ist gewiss sehr verschieden, je nachdem vorher eine Lockerung bestand oder nicht. Schatz hat in einem Falle von Zereissung der Symphyse die bei der Geburt angewandte Uteruskraft dokodynamometrisch gemessen. Sie betrug in dem betreffenden Falle 250 mm Hg.

Poullet hat durch Experimente an 7 Leichen von Wöchnerinnen die Kraft berechnet, mit der an der Zange gezogen werden muss, um bei normalem Zustande der Beckengelenke selbe zu zerreissen. Es war eine Kraft von 170—200 kg nöthig, um eine solche Ruptur zu Stande zu bringen. Wird die Zange jedoch nicht in der Beckenachse bewegt, sondern werden seitliche Bewegungen ausgeführt, dann wirkt die Zange als Hebel und ist eine entsprechend geringere Kraft hinreichend, um dieselbe Verletzung zu erzeugen. Da nun nach demselben Autor zur Vollendung einer Zangenoperation im Maximum eine Kraft von 20 bis 25 kg in Anwendung kommt, so schliesst er auf eine in den Fällen von Ruptur der Symphyse vorhandene Auflockerung mit geringerer Widerstandsfähigkeit als prädisponirendes Moment.

Ahlfeld hat zuerst darauf hingewiesen, dass Verletzungen eines Beckengelenkes allein nicht denkbar sind; da der Beckeneingang einen soliden Ring darstellt, so müssen solche Continuitätstrennungen mindestens an zwei Stellen zugleich erfolgen. Am häufigsten findet sich Ruptur der Schamfuge und der rechten Hüftkreuzbeinfuge, dann der Schamfuge und der linken Hüftkreuzbeinfuge, dann aller drei Beckengelenke gleichzeitig; am seltensten ist die Ruptur der beiden Hüftkreuzbeinfugen ohne Zerreissung der Schamfuge. Dabei ist der Grad der Trennung ein sehr verschiedener. An der Symphyse findet sich gewöhnlich die Trennung an der vorderen und hinteren Fläche gleich stark ausgesprochen, an der Hüftkreuzbeinfuge jedoch, den mechanischen Verhältnissen entsprechend, an der vorderen Fläche stärker als an der

hinteren; dabei erfolgt die Trennung entweder genau in der Mittellinie der Symphyse oder so, dass an der einen Seite ein mehr weniger grosses Stück des Symphysenknorpels haften bleibt. Die Distanz der getrennten Symphysenflächen ist eine sehr wechselnde. In wenigen Fällen jedoch dürfte ein Auseinandergewichensein der Symphyse bis auf 3½ cm beobachtet worden sein, wie in einem von mir beschriebenen Falle.

Mit der Zerreissung der Beckengelenke sind gewöhnlich auch die Nachbarorgane mehr weniger in Mitleidenschaft gezogen, so das Beckenzellgewebe, die Harnröhre, Blase und die Scheide.

Zu einer Zeit, in der die Discussion über den Schamfugenschnitt auf der Tagesordnung stand, beschäftigte man sich viel mit der Frage nach der Vergrösserung der Conjugata durch die Trennung der Symphyse. Baudelocque, Bentely, Osiander und auch Ahlfeld kamen zu dem übereinstimmenden Resultate, dass bei einer Trennung der Schamfuge von 2½—3½ cm eine Verlängerung der Conjugata um kaum einen halben Centimeter hervorgerufen würde; dass trotzdem in vielen Fällen nach Ruptur der Schamfuge die Geburt mit so überraschender Schnelligkeit zu Stande kommt, erklärt Ahlfeld nach eigenen Untersuchungen und Experimenten durch ein Herabsinken der Symphyse um 2—3 cm, oder mit anderen Worten durch eine Drehung des Kreuzbeins um eine Horizontalachse mit der Basis nach hinten und der Spitze nach vorne. Durch diese Drehung allein wird die Conjugata um 1 cm verlängert, so dass also durch die Trennung der Schamfuge in Verbindung mit dem Tiefertreten der Symphyse eine Gesammtverlängerung der Conjugata um 1½ cm entstehen kann.

Frequenz.

§. 105. Nach Ahlfeld sollen Verletzungen der Beckengelenke ziemlich häufig vorkommen, indem der genannte Autor bis zum Jahre 1875 gegen 100 derartige Fälle zu sammeln im Stande war, doch sind darunter zahlreiche Fälle, in denen es sich nicht um wirkliche Continuitätstrennung, sondern nur um vermehrte Schmerzhaftigkeit der Beckengelenke, verminderte Gehfähigkeit nach der Geburt gehandelt hat. Die wirklichen Zerreissungen der Beckengelenke dürften trotz alledem recht selten sein.

Die Casuistik der Fälle von Lockerung oder Zerreissung der Beckengelenke während der Geburt bis 1875 hat Ahlfeld bereits veröffentlicht. Seither konnte ich noch folgende Fälle von wirklicher Zerreissung auffinden:

Wahl. 38jährige Ipara. Zange bei hohem Kopfstand. Zerreissung der Symphyse und Harnröhre. Grund in einer abgelaufenen Necrosis ossium pubis. Heilung nach 10 Wochen.

Basham beschreibt einen Fall von Lockerung der Beckensymphysen, entstanden nach frühzeitiger Entbindung (im 7. Monate) von einem todten Kinde. Patientin konnte weder stehen noch gehen, auch die Bewegung der Beine war sehr schmerzhaft. In den Symphysen wurde geringe Beweglichkeit constatirt. Mit einer Bandage aus Leinwand konnte sie schliesslich aufstehen. Nach 6 Monaten war sie vollkommen geheilt.

Adams. Fall von Ruptur der Symphyse nach Zangenapplication. 42jährige Ipara. Tractionen durch 2 Stunden seitens zweier Aerzte. Am Ende der 2. Stunde

Ruptur, 20 Minuten später Extraction eines lebenden Kindes. Entfernung der Symphysenenden 2″. Zerreissung der vorderen Blasenwand und der Scheide. Genesen.

Bauteron. 1. Fall. 35jährige VIIpara. Spontane Geburt, Kind 8 Pfund. Diastase beider Symphysenflächen. Nach 4 Wochen geheilt.

2. Fall. 24jährige Ipara. Spontane Geburt, Kind 8 Pfund, mässige Beweglichkeit der Symphyse. Distanz $^1/_2$″. Geheilt nach 6 Wochen.

Paulli. 26jährige Ipara. Allgemein verengtes Becken. Forceps (nach Tarnier). Die getrennten Symphysenflächen rauh. Elastische Binde rings um das Becken. Geheilt nach 4 Monaten.

Köstlin. 1. Fall. Conjugata 7,5—7,8, künstliche Frühgeburt mittels Douche und Bougie, Perforation, Extraction mit Kephalotribe, gestorben am 10 Tage. Klaffen der Symphyse auf 0,5 cm.

2. Fall. Conjugata 9,7. 7 Mal leicht geboren. Grosses Kind, 3770 g. Dauer der Geburt 20 Stunden, Tod an Pyämie. Bei der Section Trennung der Symphyse. Abscess um den linken Schambeinast.

Hecker. 31jährige VIIpara. Osteomalacisches Becken, Forceps, Zerreissung der Symphyse, gestorben, macerirtes Kind.

Fraisse. 1. Fall. 20jährige Ipara. Conjugata diagonalis 8,8 cm, osteomalacisches Becken, Forceps nach Tarnier; 3malige Application; Tod an Peritonitis sept. Symphyse klafft auf $2^1/_2$ cm.

2. Fall. 24jährige Ipara. Normales Becken; Forceps, lebendes Kind, Harnretention. Grosse Beweglichkeit und Schmerzhaftigkeit der Symphyse ohne Trennung der Hälften. Geheilt.

3. Fall. 26jährige Frau. Während der 1. Schwangerschaft (21. Jahre) Lockerung der Symphyse, erschwertes Gehen. 2. Schwangerschaft (24. Jahre) gesteigerte Beschwerden. Während der letzten Monate das Gehen ganz unmöglich. 2 Monate nach der Entbindung enorme Beweglichkeit aller drei Beckengelenke; zwischen die Symphysenhälften kann man den Finger legen. 1 Jahr nach der Entbindung bettlägerig.

Kriele. Zangenoperation, Zerreissung der Beckengelenke, Tod. Ausgesprochen trichterförmiges Becken.

Schanta. 32jährige Ipara. Einfach plattes Becken, Conjugata $8^1/_2$ cm. Zangenversuch, Kraniotomie, Zerreissung der Symphyse, deren Enden auf $3^1/_2$ cm klaffen. Vollkommene Heilung.

Diagnose.

§. 106. Gewöhnlich wird angegeben, dass im Momente des Zustandekommens der Ruptur die Frau das Gefühl habe, als ob etwas in ihrem Becken zerrissen wäre, während der Operateur nicht selten einen deutlichen Krach wahrzunehmen im Stande ist; darauf erfolgt gewöhnlich die Geburt sehr rasch. Ergibt sich aus der Besichtigung des Kindesschädels, dass nicht etwa eine Infraction desselben sich als die Ursache des wahrgenommenen Geräusches und des raschen Zustandegekommenseins der Geburt erkennen lässt, so muss man sofort auf eine Ruptur der Beckengelenke denken und in diesem Sinne untersuchen. Die Untersuchung wird nach Ahlfeld in der Weise vorgenommen, dass man die Daumen über die Schamfugenenden auflegt und abwechselnd mit dem einen und dem anderen Daumen die Enden nach abwärts zu bewegen sucht. Durch die innere Untersuchung wird dann entweder durch die Vaginalwand hindurch die Höhle zwischen den beiden zerrissenen Symphysenenden nachgewiesen werden können, oder es wird bei gleichzeitiger Zerreissung der Vagina an der entsprechenden Stelle der Finger direkt zwischen die Gelenkenden eindringen können. Ist man während der Geburt durch die früher erwähnten Symptome nicht aufmerksam geworden auf die Möglichkeit einer Beckenruptur, so wird die charakte-

ristische Haltung der unteren Extremitäten, die nach aussen rotirt, unbeweglich gelagert sind, der fixe Schmerz in der Gegend der Symphyse oder der beiden Synchondrosen, endlich der unwillkürliche Abgang des Harnes bei gleichzeitiger Zerreissung des Blasenhalses auf den richtigen Weg leiten müssen.

Prognose.

§. 107. Ist es möglich, Infection zu vermeiden, und wird die Verletzung gleich nach der Geburt erkannt, so ist die Prognose der Zerreissung der Beckengelenke eine günstige zu nennen. In der Mehrzahl der Fälle der Literatur scheinen diese günstigen Verhältnisse nicht vorhanden gewesen zu sein, denn in etwa einem Drittel aller Fälle trat der Tod ein durch puerperale Sepsis, vermittelt durch die Synovialmembran oder die blossliegende Spongiosa der Symphyse und Osteomyelitis. Der Tod erfolgte nach wenigen Tagen, selten erst in der 3. oder 4. Woche.

Erwähnenswerth erscheint der Umstand, dass Frauen, welche Beckenruptur glücklich überstanden, in der Regel bei späteren Entbindungen einen leichten Verlauf durchmachen. Es ist also nicht unwahrscheinlich, dass eine Trennung der Symphyse eine dauernde Erweiterung des Beckens zur Folge habe. Gewiss können auch die durch Ahlfeld dargelegten Lageveränderungen der einzelnen Beckenantheile durch Verknöcherung der Gelenke fixirt werden, wodurch der Beckenring eine dauernde Erweiterung erfahren muss. Nur selten wird die Callusbildung eine derart luxurirende sein, dass daraus ein Geburtshinderniss entsteht, wie in dem Falle von Lefèbre.

Therapie.

§. 108. Ahlfeld empfiehlt zur Heilung von Rupturen der Beckengelenke das baldige Anlegen eines Beckengürtels. Zwei Handtücher werden an einander genäht, unter die Kreuzbeingegend der Wöchnerin geschoben und die Enden des Handtuches über der Symphyse zusammengezogen, jedoch so, dass der obere Rand unterhalb der Spinae und Cristae zu liegen kommt.

Schon Ulsamer berichtet, dass die Frauen den Beckengürtel schlecht vertrügen; auch ich musste eine solche Beobachtung machen. Trotzdem erfolgte in meinem Falle eine vollkommen feste Vereinigung, allerdings erst nach Ablauf von mehr als 2 Monaten, während nach Ahlfeld in den Fällen, wo der Verband vertragen wird, das Aufstehen häufig schon nach 10—14 Tagen möglich sein soll.

IV. Gruppe.

Anomalien des Beckens in Folge von Anomalien der belastenden Skelettheile (Wirbelsäule).

Capitel XX.

1. Die spondylolisthetischen Becken.

Anatomie.

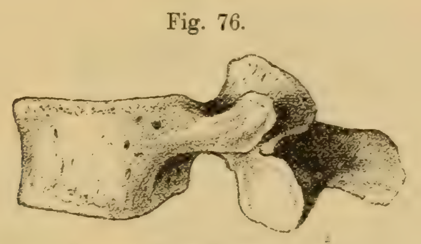
§. 109. Mit dem Namen Spondylolisthesis (von σπόνδυλος Wirbel und ὀλίσθησις das Herabgleiten, ὀλισθαίνω) bezeichnete Kilian im Jahre 1854 eine eigenthümliche, bis dahin nicht genauer bekannte Beckenform, welche nach der Auffassung Kilian's ihre Entstehung einer Verschiebung des letzten Lendenwirbels und der darüber sich aufbauenden Lendenwirbelsäule über die Oberfläche des 1. Kreuzbeinwirbels nach vorne verdanke. Kilian deutete diese Verschiebung als eine langsam entstandene Luxation des letzten Lendenwirbels. Durch die Untersuchungen von Robert, Lambl und Neugebauer wurde jedoch erwiesen, dass es sich bei der sogen. Spondylolisthesis nicht um eine Verschiebung des ganzen letzten Lendenwirbels, sondern nur seiner vorderen Hälfte, bestehend aus Körper, Bogenwurzeln und oberen Gelenkfortsätzen, handle, und dass die hintere Hälfte des letzten Lendenwirbels (untere Gelenkfortsätze und Wirbeldorn) an ihrer Stelle bleibe, dass besonders die Gelenkverbindung zwischen den unteren Gelenkfortsätzen des letzten Lendenwirbels und den oberen des 1. Kreuzbeinwirbels erhalten bleibe, wenn auch mitunter in Folge der Druck- und Zugwirkungen eine Synostose der sacrolumbalen Gelenkfortsätze, sowie in Folge der Stellungsveränderung des Kreuzbeins eine Lage- und Stellungsveränderung derselben zu Stande komme.

Aus den eben gemachten Andeutungen geht hervor, dass der letzte Lendenwirbel in seinen einzelnen Theilen nicht nur eine Lageveränderung, sondern dass derselbe ganz besonders eine eingreifende Veränderung seiner Form erleiden muss. Vergleicht man einen normalen letzten Lendenwirbel (Fig. 76) mit einem spondylolisthetischen (Fig. 77), so ergeben sich folgende anatomische Unterschiede:

Während beim normalen Wirbel die oberen und unteren Gelenkfortsätze mehr oder weniger senkrecht über, bezw. unter einander stehen und eine Linie, durch die Mitte der Gelenkfortsätze gezogen, der Achse dieser Wirbel parallel läuft, liegt beim spondylolisthetischen Wirbel der obere Gelenkfortsatz weiter nach vorne, der untere nach hinten, und verläuft deren Verbindungslinie schräg von vorne oben nach hinten unten. Der Theil des Bogens, der die genannten Gelenkfortsätze verbindet und der am normalen Lendenwirbel ein ganz kurzes Verbindungsstück, die sogen. Interarticularportion bildet, ist am spondylolisthetischen Wirbel sehr bedeutend in die Länge gezogen, verdünnt und in der Richtung von oben nach unten abgeplattet. In Folge

dessen erscheint der ganze Wirbel sehr bedeutend verlängert, sein Canal in sagittaler Richtung erweitert, er ist zu einem Dolichospondylus geworden. In höheren Graden des Leidens, nämlich dann, wenn der Körper des letzten Lendenwirbels nicht nur nach vorne, sondern auch nach abwärts geglitten ist, muss ausser den genannten Veränderungen eine Abknickung der vorderen gegen die hintere Hälfte des genannten Lendenwirbels erfolgen (Kyrtospondylus), welche Knickung jedoch nicht

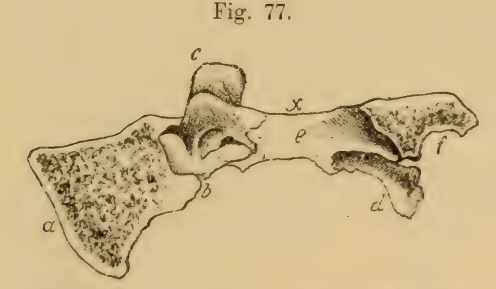
Fig. 76.



Normaler letzter Lendenwirbel.

immer von einer Infraction in der Interarticularportion begleitet sein muss. Da ferner, wie sich später ergeben wird, die Basis des Kreuzbeins sich zwischen vordere und hintere Wirbelhälfte hineindrängt und der Wirbel nach wie vor von oben stark belastet wird, so ergibt sich

Fig. 77.



Spondylolisthetischer Wirbel. (Nach Neugebauer.)
a Körper. — b Querfortsatz. — c oberer, d unterer Gelenkfortsatz. — e Portio interarticularis. — f Dornfortsatz. — x Infraction oder Ossificationsspalte.

auch wie schon erwähnt eine Abplattung oder Verticalcompression des Lendenwirbelbogens (Platyspondylus), so dass also der letzte Lendenwirbel in den höchsten Graden des Leidens zu einem Dolicho-Kyrto-Platyspondylus (Neugebauer) geworden ist.

Für gewöhnlich bleiben entsprechend der bisher gegebenen Schilderung die knöchernen Verbindungen der vorderen mit der hinteren Hälfte des letzten Lendenwirbels in der Interarticularportion erhalten. Manchmal ist die letztere von einem feinen Spalte durchsetzt, manchmal auch besteht die Interarticularportion nur aus Bandmassen, wie in dem von Krukenberg beschriebenen Falle. Die eben geschilderte Elongation der Interarticularportion betrifft meist beide Hälften, die rechte und die linke mehr weniger gleichmässig. Sie kann jedoch auch auf

einer Seite fehlen, wobei dann das Gleiten des letzten Lendenwirbelkörpers nur einseitig erfolgt und der Wirbelkörper sowie die darüber gelegene Lendenwirbelsäule eine Rotation nach der Seite der nicht elongirten Interarticularportion ausführen muss. Diese Hemiolisthesis

Fig. 78.



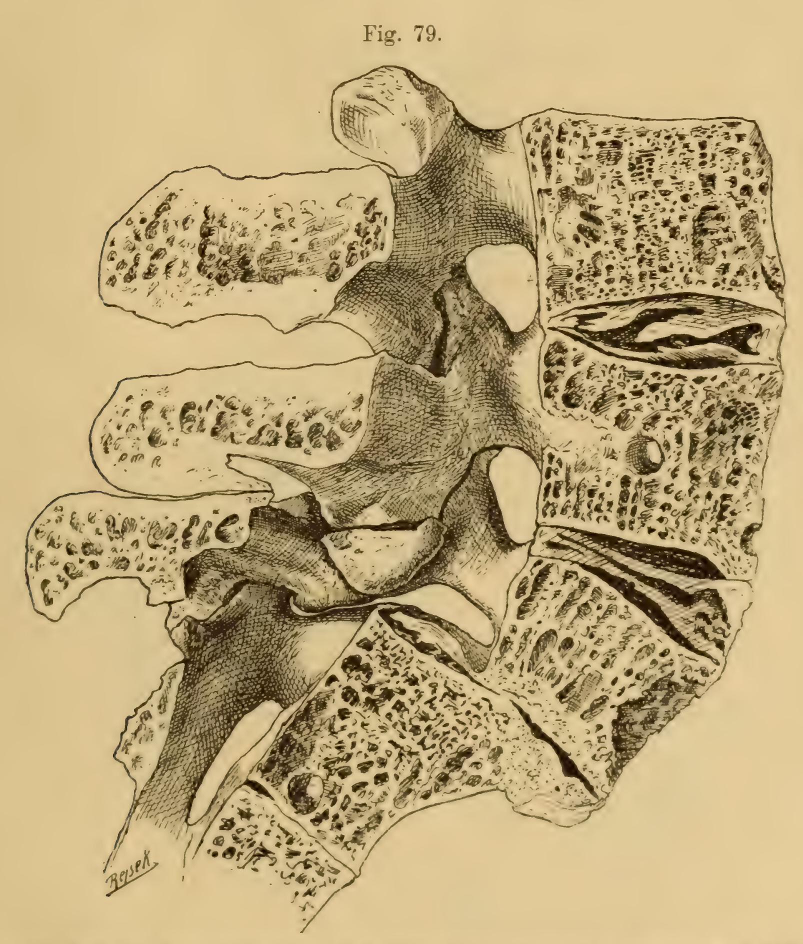
Rechte Hälfte der Lumbosacralpartie des Prager spondylolisthetischen Beckens B. (Prager path.-anat. Museum Nr. 2133). (Natürliche Grösse.)

findet sich nach Neugebauer am Prag-Würzburger Becken und wahrscheinlich an einem nur klinisch beobachteten Falle (Leipzig-Altenburger Fall). Ausserdem ist sie durch einige von Neugebauer aufgefundene Wirbelpräparate erwiesen.

Bei dem allmäligen Zustandekommen der Dislocation des letzten

Lendenwirbelkörpers kommt es zu einer eigenthümlichen Deformation dieses, sowie des Körpers des 1. Kreuzbeinwirbels; und da der Wirbelkörper zunächst nur so weit nach vorne gleitet, als die Dehnung der Intervertebralscheibe es gestattet, so wird die letztere, wie das an einigen Präparaten von beginnender Spondylolisthesis deutlich erkennbar ist (Fig. 78 u. 79), in schräger Richtung, einerseits vom hinteren unteren

Fig. 79.

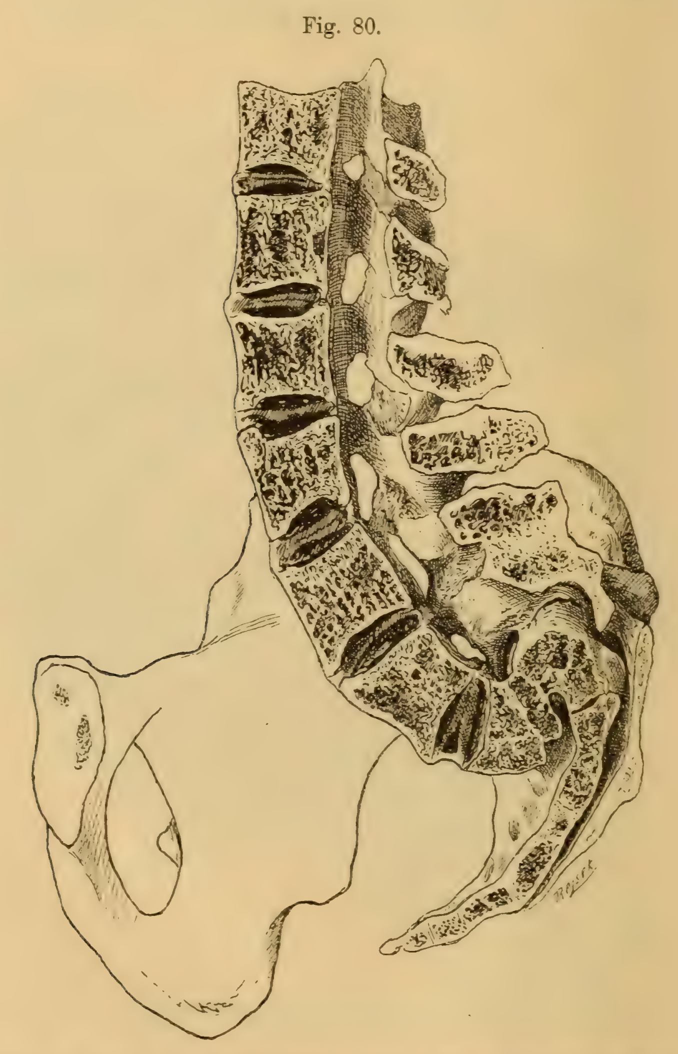


Linke Hälfte der Lumbosacralpartie des Prager spondylolisthetischen Beckens B (Nr. 2133). (Natürliche Grösse.)

Winkel des letzten Lendenwirbels zum hinteren oberen Winkel des 1. Kreuzbeinwirbels, andererseits vom vorderen unteren Winkel des erstgenannten Wirbels zum vorderen oberen Winkel des Kreuzbeins in schräger Richtung und stark gespannt verlaufen. In Folge des durch diese starke Spannung gesetzten dauernden Reizes kommt es zunächst zur Kalkablagerung, später zur Verknöcherung der so deformirten Bandscheibe und es bilden sich auf diese Weise ganz eigenthümliche Fortsätze an den genannten Stellen heraus, welche, von der sacralen Pro-

montorialkante zum vorderen unteren Winkel des letzten Lendenwirbels ziehend, dem letztgenannten Wirbel eine Stütze gegen das Herabgleiten bieten können (Kilian's Stützfortsätze). Die eben beschriebene Verlängerung der Wirbel an ihren Kanten wird auch als schnabelförmige

Fig. 80.



Rechte Hälfte des Prager spondylolisthetischen Beckens A (Prager path.-anat. Museum Nr. 2749). (1/2 natürl. Grösse.)

Marginalelongation bezeichnet. Schreitet trotz Bildung derartiger Stützfortsätze unter der Einwirkung der Körperlast die Spondylolisthesis dennoch vorwärts, so kann es auch zu Infraction dieser schnabelförmigen Fortsätze kommen.

Es ergibt sich somit, dass bei Spondylolisthesis der Körper des letzten Lendenwirbels nicht nur eine Verschiebung erfährt, sondern dass

an ihm, sowie an dem 1. Kreuzbeinwirbel eine charakteristische Formveränderung erfolgt, welche in den höheren Graden des Leidens zu einer bleibenden Difformität der genannten Wirbel führen muss.

Schon aus den bisherigen Andeutungen geht hervor, dass das Verhältniss des letzten Lendenwirbelkörpers zum Kreuzbeine ein nach dem Grade des Leidens sehr verschiedenes sein kann. Lambl unterschied vier Stadien der Spondylolisthesis, je nachdem der Körper des 5. Lendenwirbels die Kreuzbeinbasis eben nach vorne überragt (Spondylolysis, Fig. 78 und 79) oder sich bereits dem Beckeneingange zuneigt (Spondyloklisis), oder in denselben hineingleitet (Spondylolisthesis) oder endlich vollständig in die Höhle des kleinen Beckens hinabgefallen ist (Spondyloptosis, Fig. 80). Nach diesen verschiedenen Stadien wird die untere Fläche des letzten Lendenwirbels entweder zum grössten Theile auf der oberen Fläche des 1. Kreuzbeinwirbels aufruhen oder dieselbe befindet sich auf der in letzterem Falle abgeschliffenen oder abgerundeten vorderen oberen Kante des 1. Kreuzbeinwirbels, oder endlich die untere Fläche des letzten Lendenwirbels ruht auf der vorderen Fläche des 1., ja selbst zum Theile des 2. Kreuzbeinwirbels auf.

Das Kreuzbein selbst erfährt dem Gesagten zu Folge, besonders in seinem 1. Wirbel Veränderungen seiner Form; aber auch seine Lage und Stellung wird durch die Spondylolisthesis wesentlich beeinflusst. Im Beginne der Krankheit dürfte die Neigung des Kreuzbeins eine sehr starke sein, welche jedoch sehr bald in das entgegengesetzte Extrem übergeht. In den höheren Graden des Leidens ist die Kreuzbeinbasis stark nach hinten gedrängt, und der Sacralcanal durch die Belastung des Kreuzbeins in der Richtung von vorne und oben in sagittaler Richtung verengt. Die untere Hälfte des Kreuzbeins ist gewöhnlich gegen die obere Hälfte winkelig nach vorne abgeknickt, welche Abknickung wohl in dem eben erwähnten ersten Stadium der Krankheit bei vermehrter Beckenneigung durch den Zug der Ligamenta tuberoso- und spinososacra ihre Entstehung finden dürfte. Nicht immer jedoch ist die Stenosirung des Kreuzbeincanals und die Abknickung der unteren Kreuzbeinhälfte gegen die obere deutlich ausgesprochen, was wohl seine Erklärung darin findet, dass in Fällen von Erkrankung an Spondylolisthesis in späterem Lebensalter die Druck- und Zugwirkung keine so ausgiebige mehr sein kann, wie in früherer Jugend. Die von der Spondylolisthesis nicht direkt ergriffenen übrigen Lendenwirbel gleiten mit dem Körper und oberen Gelenkfortsatz des spondylolisthetischen Wirbels nach vorne und endlich ins Becken hinein. Die Lendenkrümmung der Wirbelsäule muss somit eine hochgradig lordotische geworden sein (Fig. 80). Auf der Höhe der Krümmung klaffen die vorderen Ränder der Lendenwirbel, während die hinteren Hälften der genannten Wirbel (Dornfortsätze, Bögen und Gelenkfortsätze), stark auf einander gepresst, nicht selten ausgedehnte Synostosen an den Contactflächen, Ossification an den Ligamenten, osteophytische Wucherungen aufweisen. Die Darmbeine werden durch die Retropression der Kreuzbeinbasis in ihren hinteren und oberen Antheilen aus einander gedrängt, die Distanz der Spinae posteriores superiores vermehrt.

Durch die aufgehobene Beckenneigung werden die Ligamenta ileofemoralia stark angespannt, und rotiren dadurch die Hüftbeine um ihre

Sagittalachsen in dem Sinne, dass die oberhalb der Pfanne gelegenen Theile nach aussen, die unterhalb gelegenen Theile nach innen treten. Daraus ergibt sich eine Vergrösserung der Quermasse des grossen Beckens, eine geringe Verminderung der Querspannung des Beckeneingangs und eine bedeutende quere Verengerung des Beckenausgangs. Endlich auch eine veränderte Stellung der Symphysenflächen zu einander, indem die oberen Ränder der Symphysis ossium pubis klaffen, die unteren stark auf einander gepresst erscheinen.

Die Beckenneigung ist, wie schon mehrfach erwähnt, in den höheren Graden des Leidens fast vollständig aufgehoben; es ist jedoch sehr wahrscheinlich, dass im Beginne der Spondylolisthesis zu einer Zeit, wo der Körper des letzten Lendenwirbels mit seinem unteren Rande nur wenig über den oberen Rand des Kreuzbeins vorragt, die Beckenneigung sogar eine vermehrte sein muss, wie sich dies an dem von Lambl beschriebenen Becken der Venus hottentote auch wirklich vorfand. In leichteren Graden des Leidens genügt eben die Verstärkung der normalen Krümmung im Lenden- und Brustsegmente der Wirbelsäule zur Compensation der Veränderungen zwischen Lenden- und Kreuzbeinsegment. Erst dann, wenn das Individuum nicht mehr im Stande ist, durch Zurückwerfen des Oberkörpers diese Veränderungen zu compensiren, muss es zur Verminderung und endlichen Aufhebung der Beckenneigung kommen. Nunmehr kommt es zur Retropression und Retroversion der Sacralbasis, und das Becken nimmt allmälig den Charakter des kyphotischen an. Greift aber endlich die Rumpflast bei den grössten Graden der Difformität ganz vorne an, so ist es nach Neugebauer wahrscheinlich, dass nun abermals eine Vermehrung der Beckenneigung mit Vorneüberbeugung des Rumpfes zu Stande kommt, wobei das Individuum den Rumpf ängstlich gerade hält, um nicht nach vorne überzufallen, oder sich einer vorne angebrachten Stütze beim Gehen und Stehen bedient. Dieser Darstellung zu Folge würde die aufgehobene Beckenneigung in den mittleren und höheren Graden der Spondylolisthesis, vermehrte Beckenneigung in den Anfangsstadien und relativ vermehrte Beckenneigung in den Endstadien zu beobachten sein. Eine Bestätigung für die Vermehrung der Beckenneigung bei beginnender Spondylolisthesis gibt ausser dem schon erwähnten Beispiele der Venus hottentote auch ein von Krukenberg beschriebener Fall, in dem bei beginnender Wirbelschiebung Vermehrung der Beckenneigung, Abplattung des Beckeneingangs (Verhältniss des geraden Durchmessers zum queren wie 100 : 139), starke Lordose der Lendenwirbelsäule und Hyperextension des 5. Lendenwirbels gegen das Kreuzbein sich vorfand.

Gehen wir nun, nachdem wir das spondylolisthetische Becken in seinen einzelnen Theilen studirt haben, an die Construction der Beckenform im Ganzen, so muss zunächst erwähnt werden, dass dieselbe im Wesentlichen den Ausdruck der auf das Becken einwirkenden, abnormen Belastungsrichtung einerseits, sowie des von Seite des Beckens den genannten Einflüssen entgegengesetzten individuellen Widerstandes darstellt; es wird also die Gestalt eine verschiedene sein können, je nach der Zeit und der Entstehung, der Dauer der Entwicklung der Spondylolisthesis; sie wird ferner abhängig sein davon, ob das Becken von Hause aus normal oder bereits difform war, je nachdem sich die Spondyl-

olisthesis im Anfangsstadium oder in einem vorgeschritteneren Stadium der Entwicklung vorfindet. Es wurde schon erwähnt, dass im Beginne das spondylolisthetische Becken ein solches mit vermehrter Neigung, Abplattung und hochgradiger Lendenlordose sein muss. In den höheren Graden hat das Becken vollständig den Charakter des lumbosacral-kyphotischen angenommen, dessen Einzelheiten schon im vorhergehenden an verschiedenen Stellen erwähnt wurde, und auf dessen Schilderung im Zusammenhange wir an entsprechender Stelle weiter unten zurückkommen werden. Erwähnt muss noch werden, dass die spondylolisthetischen Becken nicht selten eine gleichzeitige Skoliose der Lendenwirbelsäule aufweisen, welche hier dieselbe Asymmetrie des Beckens verursacht wie am normalen oder kyphotischen Becken.

Als Geburtscanal betrachtet, stellt das spondylolisthetische Becken einen stark gekrümmten Canal mit sehr hochliegender Verengerung über dem Eingange, weiter Beckenhöhle und engem Beckenausgang dar. Die Verengerung über dem Beckeneingange wird durch die den Beckeneingang überdachende Lendenwirbelsäule gebildet, deren Nahepunkt vom oberen Symphysenrande die stellvertretende Conjugata bildet. Dieser Nahepunkt liegt auf der Vorderfläche des 2., 3. oder 4. Lendenwirbels, und zwar um so höher, je höher der Grad der Wirbelschiebung ist. Unterhalb dieser engen Stelle über dem Beckeneingange kommt die relativ weite Beckenhöhle, der sogenannte Zwischenbeckenraum Birnbaum's, und endlich der in gerader wie in querer Richtung verengte Beckenausgang.

Aetiologie.

§. 110. Wie schon früher erwähnt, erklärte Kilian die Spondylolisthesis als eine durch „eine rein locale Erweichung der lumbosacralen Intervertebralscheibe, der hier gelagerten Gelenkbänder und der darunter liegenden Knochenmasse hervorgebrachte, höchst allmälige Luxation der untersten Vertebra lumbalis."

Kiwisch, Seifert und Späth erklärten diese Anomalie für angeboren. Von Weber-Ebenhof glaubte sie auf wirkliche lumbosacrale Luxation der Gelenkfortsätze zurückführen zu müssen, während Robert und Lambl die mechanischen Bedingungen des Durchtrittes der unteren Gelenkfortsätze des Lendenwirbels zwischen den oberen des Kreuzbeines zu erforschen sich bemühten. Ausserdem erkannten jedoch schon Robert und Lambl ganz richtig die Erweiterung des Wirbelcanals am letzten Lendenwirbel, und war es besonders Lambl, der den Grund für die Spondylolisthesis in einer mit der Erweiterung des Wirbelringes verbundenen Stellungsveränderung der lumbosacralen Gelenksfortsätze, oder in einer Ossificationshemmung der Interarticularportion des Wirbelbogens suchte. Ausserdem glaubte er die Erklärung in einigen Fällen in dem Vorhandensein eines von hinten her in die Lumbosacraljunctur eingekeilten Schaltwirbels zu erkennen, und stellte die Möglichkeit des Zustandekommens der Spondylolisthesis durch Luxation, sowie durch Fractur des 5. Lendenwirbelbogens nicht in Abrede.

Es ist zweifellos ein grosses Verdienst Neugebauer's, dass er durch neuerliche Bearbeitung des gesammten vorliegenden Becken-

materiales in die bis dahin herrschende Verwirrung Klarheit zu bringen versuchte, und diese Klarheit wohl zum grössten Theile auch erbracht hat. Wir werden also bei der nun folgenden Schilderung der Aetiologie der Spondylolisthesis uns wesentlich an Neugebauer's Darstellung halten müssen.

Aus der früher gegebenen Schilderung des anatomischen Verhaltens des letzten Lendenwirbels geht hervor, dass es sich in keinem Falle um ein Gleiten des ganzen Wirbels, in keinem Falle um eine sogen. Ueberhebelungs- oder Durchtrittsluxation gehandelt hat, sondern, dass das Wesen des Wirbelglittes in der, in jedem Falle sich wiederfindenden Verlängerung der Interarticularportion zu suchen ist. Diese Verlängerung der Interarticularportion kann nicht die Folge einer fötalen Hydrorrhachis sein, da sie sich auf den letzten Lendenwirbel allein beschränkt, auch ist an ein spontanes Auswachsen der Interarticularportion, oder eine primäre auf dieselbe beschränkte Knochenerweichung nicht zu denken. Es müssen also die mechanischen Bedingungen erforscht werden, unter denen eine derartige Verlängerung der Interarticularportion denkbar ist.

Die Untersuchungen von Rambau und Renault, Schwegel und Albrecht über die Entwicklung der Wirbel haben ergeben, dass jeder Wirbel beiderseits aus drei Hauptknochenkernen entsteht; einem vorderen Knochenkerne für den Wirbelkörper, die Bogenwurzeln und den oberen Gelenkfortsatz, einem hinteren für den unteren Gelenkfortsatz und dann einem mittleren für den Querfortsatz und Processus costarius. Beiläufig an der Stelle, wo wir später die Interarticularportion finden, erfolgt die Verschmelzung zwischen vorderem und hinterem Knochenkerne. Bleibt diese Verschmelzung aus, so haben wir es mit der sogen. Spondylolysis interarticularis zu thun. Statt der knöchernen Interarticularportion findet sich dann eine Pseudarthrose, oder eine Verbindung durch feste Bandmassen (Syndesmose). Diese Spondylolysis interarticularis, welche früher für selten gehalten wurde, findet sich nun an den verschiedenen Wirbeln, besonders aber an den Lendenwirbeln verhältnissmässig sehr häufig vor. Bis zum Jahre 1885 gelang es Neugebauer allein über 100 derartige Präparate zu constatiren, so dass es fast wunderbar erscheinen muss, dass die Spondylolisthesis nicht häufiger angetroffen wird, als dies wirklich der Fall ist. Denn es begreift sich ganz leicht, dass entweder durch eine allmälige oder wiederholte plötzliche Gewalteinwirkung eine Zerreissung oder durch lange dauernde und wiederholte Belastung eine Dehnung der fibrösen Massen in der Interarticularportion zu Stande kommt, und dadurch die Verlängerung des genannten Theiles des Wirbelbogens entsteht. Schon Lambl hatte diesen Ossificationsdefect an dem mehrfach erwähnten Skelette der Venus hottentote angetroffen und in causalem Zusammenhang mit der Spondylolisthesis gebracht.

Nur der besonderen Resistenz der fibrösen Bandmassen bei Spondylolysis interarticularis ist es also zuzuschreiben, dass die Spondylolisthesis nicht häufiger angetroffen wird. Es ist charakteristisch, dass von allen bis jetzt beobachteten Fällen nur drei bei Männern sich fanden, was wohl wahrscheinlich im Falle des Vorhandenseins der Spondylolysis bei solchen, der besonderen Festigkeit der Bandmassen zuzuschreiben ist, und dass andererseits gerade bei Frauen nach wiederholten Schwangerschaften die Spondylolisthesis häufiger zu Stande

kam. Man könnte in den letzteren Fällen an eine an sich geringere Resistenzfähigkeit der Syndesmosis interarticularis denken, welche während der Schwangerschaft einerseits eine Auflockerung und Erweichung, andererseits eine durch die Schwangerschaft bedingte stärkere Belastung erfahren haben konnte.

Nach dem bisher Gesagten gäbe also die Spondylolysis interarticularis die Prädisposition ab, aus der unter Einwirkung der allmäligen oder plötzlichen stärkeren Belastung die Spondylolisthesis sich entwickelt. In den meisten Fällen spricht in der That die Anamnese für das Zustandekommen der Spondylolisthesis auf einem der letztgenannten Wege. Wir hören entweder von Sturz aus einer bedeutenden Höhe, oder von einer gewaltsamen Hyperflexion des Rumpfes beim Aufheben einer schweren Last, oder von schwerem Lastentragen in früher Jugend, mit darauf folgender allmäliger Entstehung der Difformität. Es kann wohl auch unter Einwirkung einer plötzlichen, schweren Belastung zu einer Fractur des Wirbelkörpers, des Bogens der Gelenkfortsätze oder zu einer Luxation kommen, aber alle diese Ursachen führen zu einer plötzlichen Entstehung einer Difformität, während in den Fällen von Spondylolisthesis fast ausnahmslos das allmälige Entstehen der Anomalie betont wird. H. v. Meyer konnte sogar an einem von ihm beschriebenen Präparate aus gewissen Druckspuren und abnormen Gelenkflächen das allmälige Zustandekommen der Spondylolisthesis mit Bestimmtheit erkennen. Dass schliesslich bei primärem Ossificationsdefect die verlängerte Interarticularportion gewöhnlich nicht aus Bandmassen besteht, sondern knöchern geworden ist, kann uns, wenn wir die dauernde Zerrung und Reizung der genannten fibrösen Massen durch die Einwirkung der Rumpflast berücksichtigen nach Analogie mit ähnlichen Processen an anderen Skelettheilen nicht verwundern. Wir haben es hier eben mit einer Fortsetzung der Verknöcherung in die Substanz jener Bandmassen zu thun, welche die aus einander gezerrten Wirbelhälften mit einander verbinden. Dass diese Verknöcherung auch ausbleiben könne, lehren die nicht selten anzutreffenden Spalten in der Portio interarticularis, sowie der schon erwähnte Fall Krukenberg's, in dem die Verknöcherung fast vollständig ausgeblieben war.

Ausser durch primäre Spondylolysis könnte das Zustandekommen der Spondylolisthesis auch erklärt werden durch eine Fractur, und zwar entweder der sacralen Gelenkfortsätze, oder der Portio interarticularis. Eine Fractur der oberen Gelenkfortsätze des ersten Kreuzwirbels glaubt Neugebauer an einem von Strasser beschriebenen spondylolisthetischen Becken nachgewiesen zu haben; bei primärer Fractur dieser Gelenkfortsätze müsste in der That ein Wirbelglitt des ganzen letzten Lendenwirbels im Sinne Kilian's zu Stande kommen. Da sich nun aber in dem Falle Strasser's ebenfalls eine Elongation der Interarticularportion vorfand, welche Neugebauer aus einer gesteigerten Blutcirculation der Umgebung erklärt, so ist es mir sehr zweifelhaft, ob die Fractur, wenn sie sich wirklich findet, die Ursache der Spondylolisthesis in diesem Falle gewesen, oder ob sie secundär entstanden ist.

Was die primäre Fractur der Portiones interarticulares als Ursache der Spondylolisthesis betrifft, so glaubte Neugebauer früher an einer grossen Zahl von Becken dieselbe als veranlassendes Moment

annehmen zu müssen. In letzterer Zeit scheint er von dieser Ansicht zurückgekommen zu sein, indem er die genannte primäre Fractur für rein hypothetisch erklärt. Mit Sicherheit ist sie bis jetzt an nur einem der beiden von Chiari beschriebenen Wiener Becken nachgewiesen worden. Ob sie aber in diesem Falle primär, oder ob sie secundär, in Folge der Verdünnung und Verlängerung der Interarticularportion unter Einfluss der dauernden abnormen Belastung entstanden ist, bleibt fraglich.

Wenn wir somit theoretisch als Ursache der Spondylolisthesis 1. congenitale Spondylolysis im fünften Lendenwirbelbogen, 2. Fractur der sacralen Gelenksfortsätze, 3. Fractur der Interarticularportion ansehen können, so ist bis jetzt nur die erste Entstehungsweise sicher erwiesen; die beiden anderen bleiben hypothetisch.

Frequenz.

§. 111. Die Spondylolisthesis ist bis jetzt an 20 Präparaten von Becken, und an 30 nur klinischen Fällen beobachtet worden. Hierzu kommen noch 3 Präparate von Spondylolisthesis des vorletzten Lendenwirbelkörpers. Nur 3 dieser Fälle betreffen männliche Individuen. Wenn somit die Spondylolisthesis immerhin eine der seltensten Beckenanomalien darstellt, so hat sich doch auf Grund der neueren Untersuchungen, sowie auf Grund der nunmehr bekannten sicheren diagnostischen Merkmale die Zahl der beobachteten Fälle in neuerer Zeit so sehr vermehrt, dass heute die Frequenz dieser Beckenanomalie in einem wesentlich anderen Lichte erscheint als vor wenigen Jahren.

Diagnose.

§. 112. Durch die Anamnese kann in Fällen von Spondylolisthesis in der Regel ein Trauma in früher Jugend, meist aber in der Zeit zwischen 15. und 18. Lebensjahre, und nur in wenigen Fällen in späterem Alter eruirt werden. Bald nach der Einwirkung des Traumas waren die Kranken lange Zeit bettlägerig gewesen, und hatten über Schmerzen im Kreuz und in der Lendengegend geklagt.

Charakteristisch für die in Rede stehende Anomalie ist der Habitus des ganzen Körpers (Fig. 81). Wir finden Verkürzung der gesammten Körperhöhe, welche jedoch bei normaler Länge des Oberkörpers und der unteren Extremitäten ausschliesslich auf den Lendentheil der Wirbelsäule zu beziehen ist; sehr starke Lendenlordose, Herabrücken des Thorax in das grosse Becken, auffallende Hüftenbreite, breites Freiliegen der Sacralbasis, bedeutende Entfernung der Spinae post. sup., aufgehobene Beckenneigung, so dass die äusseren Genitalien mit ihrer Behaarung gerade nach vorne sehen, die Symphyse aber noch über die Haargrenze des Mons veneris reicht. An der hinteren Kreuzbeinfläche liegen zwischen den Hüftkämmen die einzelnen Dornfortsätze, ausserdem jedoch zwischen den Hüftkämmen und dem 5. Lendendorn jederseits der lumbosacrale Gelenkhöcker als ein knopfartiger Vorsprung dicht unter der Haut.

Der Gang der Individuen mit spondylolisthetischen Becken ist

nach Neugebauer charakterisirt durch sehr schmale Spur, wegen negativer Spreizbreite der Füsse, und durch gleiche, aber sehr kurze Schrittlänge, wegen der durch die aufgehobene Beckenneigung vermehrten Spannung der Ligamenta ileofemoralia.

Fig. 81.



Habitus bei Spondylolisthesis. (Nach Breisky.)
Vorderansicht. Rückansicht.

Die bis jetzt erwähnten Merkmale hat das spondylolisthetische Becken mit dem lumbosacralkyphotischen gemeinsam. Wichtige Unterscheidungsmerkmale bietet jedoch die innere Untersuchung.

Hüter fügte gelegentlich der Beschreibung eines an der Lebenden beobachteten spondylolisthetischen Beckens den bis dahin bekannten Zeichen ein neues zu: Bei allen Formen von Verengerung im geraden

Durchmesser gelangt man, wenn man mit dem Finger die Linea innominata gegen das Promontorium hin verfolgt, zu einer Bandscheibe. Beim spondylolisthetischen Becken gelingt es nicht als Fortsetzung der Linea innominata eine Bandscheibe zu fühlen, sondern der Finger gelangt auf die knöchernen Massen des Tumors.

Als diagnostisches Merkmal der Spondylolisthesis gab ferner Breslau die starke Einsenkung der Lendengegend, besonders aber den zwischen vorspringendem unterstem Lendenwirbel und vorderer Kreuzbeinfläche einspringenden tastbaren Winkel; Olshausen, die leichtere Tastbarkeit der Bifurcation der Aorta an. Diesen Merkmalen fügte Breisky ein weiteres, wichtiges bei, durch welches sich die Spondylolisthesis von der ihr der äusseren Form nach ähnlichen Kyphosis lumbosacralis unterscheiden lässt. Da der letzte Lendenwirbel bei Spondylolisthesis in höheren Graden des Leidens auf der Vorderfläche des Kreuzbeines liegt, so lassen sich die Lateralmassen des Kreuzbeines über den einspringenden Winkel, sowie zu beiden Seiten des letzten Lendenwirbels nach oben verfolgen, was nicht der Fall sein kann, wenn dieser Winkel wie bei Kyphosis durch den nicht dislocirten letzten Lendenwirbel und den ersten Kreuzbeinwirbel gebildet wird.

Was das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein eines sogen. Glittwinkels betrifft, so muss bemerkt werden, dass sich ein solcher bei leichteren Graden der Spondylolisthesis gewöhnlich deutlich vorfindet, dass aber in jenen Fällen, in denen die untere Fläche des letzten Lendenwirbels der vorderen des ersten Kreuzbeinwirbels dicht aufliegt, dieser Glittwinkel verschwindet, und nur der nach vorne offene Winkel zwischen Lendenwirbelsäule und Kreuzbein übrig bleibt, der sich in ähnlicher Weise auch bei Kyphose findet. Freilich wird in den letztgenannten Fällen bei Spondylolisthesis die überaus starke Lordose ein wichtiges Merkmal zur Unterscheidung von Kyphose bilden können, bei welcher die Lordose gewöhnlich nicht jenen extremen Grad erreicht. Immerhin kann die Diagnose an der Lebenden recht schwierig sein, was ja besonders jene Fälle hinlänglich beweisen, in denen die Beckenpräparate selbst erst nach medianer und sagittaler Durchsägung als Spondylolisthetisch erkannt werden konnten (Wiener Becken beschrieben von Rokitansky, Herrgott, Chiari).

Die Digitaluntersuchung ist nach Neugebauer am zweckmässigsten in aufrechter Stellung oder in der Seitenlage auszuführen, wobei man an den Glittwinkel am besten in der Weise gelangt, dass man zunächst die Vorderfläche der Lendenwirbelsäule zu erreichen sucht, und an dieser herabgleitend bis an das untere Ende der Lendenwirbelsäule zu kommen trachtet. Es soll auf diese Weise die Untersuchung sicherer zu einem Resultate führen, als wenn man den umgekehrten Weg, längs der Kreuzbeinaushöhlung nach aufwärts einschlägt.

Bezüglich der Differentialdiagnose des spondylolisthetischen Beckens von verwandten Beckenformen muss bemerkt werden, dass in leichteren Graden bei noch bestehender starker Beckenneigung eine Verwechslung mit Rhachitis, in höheren Graden des Leidens mit Kyphosis lumbosacralis möglich ist.

In Fällen der ersten Art kann das Vorhandensein des Glittwinkels, mit Berücksichtigung der anamnestischen Momente die Diagnose er-

möglichen; für die Unterscheidung vom lumbosacralkyphotischen Becken kommen ausser dem Fühlbarsein der Lateralmassen des Kreuzbeines bei Spondylolisthesis noch folgende Momente in Betracht. Zunächst die relativ stärkere S-förmige Krümmung der Darmbeine bei Spondylolisthesis in Folge des stärkeren Zuges der Ligamenta lumboiliaca, die Abflachung dieser Winkel bei Kyphose in Folge des fehlenden Zuges der genannten Bänder. Dem entsprechend convergiren bei Kyphosis die hinteren Ränder der Darmbeine gegen die Spinae posteriores superiores unter einem stumpferen Winkel als bei Spondylolisthesis. Ein weiteres differentialdiagnostisches Moment bildet die Vermehrung der winkeligen Abknickung der hinteren Wand des Kreuzbeines von der Lendenwirbelsäule bei stark nach vorn übergebeugter Haltung oder in Knieellenbogenlage. Der so entstehende Gibbus springt beinahe rechtwinkelig vor. Bei Kyphosis wird das gegenseitige Verhältniss der beiden Kyphosenschenkel wenig oder gar nicht durch Lageveränderung des Rumpfes alterirt.

Bei halbseitiger Spondylolisthesis findet sich ausgiebige Rotation der Lendenwirbelsäule in der Richtung der intacten Interarticularportion, und auffallend eckiges Vorspringen der Hälfte der erkrankten Seite (Leipzig-Altenburger Fall).

Einfluss auf Schwangerschaft und Geburt.

§. 113. Wegen der Verkürzung des Bauchraumes in senkrechter und in sagittaler Richtung wird Hängebauch bei Spondylolisthesis ganz gewöhnlich angetroffen werden. Wegen der hoch über dem Beckeneingange sich befindenden engen Stelle zwischen Symphyse und Lendenwirbelsäule wird der Kopf zum Ausweichen gezwungen und die Frucht in höheren Graden der Erkrankung in Querlage angetroffen. Der Einfluss dieser Beckenform auf die Geburt ist charakterisirt durch die starke Lordose der Lendenwirbelsäule und die Verengerung des Ausgangs.

Birnbaum weist auf den nachtheiligen Einfluss hin, den die starke Lordose der Lendenwirbel bei gleichzeitiger, fast aufgehobener Neigung des Beckens auf den Geburtsmechanismus ausübe. Der über dem Beckeneingang gelegene Raum (Zwischenbeckenraum) sei sehr stark geneigt, der eigentliche Beckenraum sehr wenig; diesen winkelig auf einander folgenden Richtungen des Beckenraumes könne der Kopf der Frucht nicht folgen, auch dann, wenn ein eigentlich räumliches Hinderniss gar nicht bestehe (bei leichten Graden des Leidens).

Im Uebrigen hängt der Einfluss dieser Beckenform sehr wesentlich von dem Grade der Verschiebung ab, so dass wir einerseits spontane Geburt bei Spondylolisthesis beobachten, andererseits ein derartiges Geburtshinderniss eintritt, dass dadurch die absolute Indication zum Kaiserschnitt gegeben wird.

Prognose.

§. 114. Nach Swedelin gingen von 19 Gebärenden mit spondylolisthetischen Becken 8 zu Grunde; darunter eine nicht direkt an den Folgen der Geburt.

Nach genanntem Autor hängt die Prognose des Geburtsverlaufes

in erster Linie von der Länge der stellvertretenden Conjugata (Conjugata pseudo-vera) ab. Misst dieselbe über 9 cm, so ist keine Störung des Geburtsverlaufes zu erwarten. Auch Conjugaten zwischen $7\frac{1}{2}$ und 9 cm gestatten die Geburt am normalen Schwangerschaftsende ohne schwereren Eingriff. Unter $7\frac{1}{2}$ wird die Prognose zunächst für das Kind sehr schlecht und bei Conjugata pseudo-vera unter $6\frac{1}{2}$ cm ist die Perforation kaum zu vermeiden.

Nach den heutigen Anschauungen würde also zur Rettung des kindlichen Lebens schon bei Conjugata unter $7\frac{1}{2}$ am normalen Ende der Kaiserschnitt auszuführen sein.

Vergleicht man die Geburtsprognose bei den hier angegebenen Massen, so muss es auffallen, dass bei Conjugaten von $7\frac{1}{2}$ cm Geburten mit für Mutter und Kind günstigem Verlaufe auf dem natürlichen Wege bei spondylolisthetischen Becken möglich sind, während bei anderen Beckenformen derselbe Grad der Beckenenge ein derartig günstiges Resultat nicht mehr erwarten lässt. Die Ursache liegt in der bei dieser Beckenform ebenso wie beim kyphotischen Becken fast immer zu beobachtenden hochgradigen Beweglichkeit der Lendenwirbelsäule und der Beckengelenke, deren Ursache Moor in dem Wechsel des Schwerpunktes in früher Jugend sucht, also zu einer Zeit, wo die Ligamente noch nicht gehörig erstarkt sind. Auf diesen Punkt muss auch bei der Untersuchung spondylolisthetischer Becken in Zukunft mehr geachtet werden, als dies bis jetzt der Fall war.

Mit Rücksicht auf diese Dehnbarkeit der Beckengelenke, sowie mit Rücksicht darauf, dass in höheren Graden des Leidens die Geburt durch den Kaiserschnitt beendet wird, scheint die Prognose für das Kind verhältnissmässig günstig zu sein.

Therapie.

§. 115. Bei einer Conjugata pseudo-vera zwischen 7 und 8 cm kann an die Einleitung der künstlichen Frühgeburt in der 32. bis 36. Woche gedacht werden.

Bei einer stellvertretenden Conjugata zwischen 8 und 9 cm und darüber kann das normale Ende abgewartet werden. Bei einer Conjugata unter $7\frac{1}{2}$ cm wird bei todtem Kinde die Craniotomie, bei lebendem der Kaiserschnitt indicirt erscheinen. Bei Conjugata pseudo-vera unter 6 cm tritt die absolute Indication zum Kaiserschnitt ein. Hat man bei Conjugata über 8 cm das normale Ende abgewartet, so empfiehlt es sich, der Thätigkeit der Wehen nicht vorzugreifen, sondern abzuwarten, ob derselben nicht wenigstens die Ueberwindung des Hindernisses über dem Beckeneingange gelingt, wobei man ja auf die schon mehrfach erwähnte Beweglichkeit der Lendenwirbelsäule rechnen darf. Ist dieses Hinderniss überwunden, dann tritt der Kopf gewöhnlich rasch an den Beckenboden herab und kann hier wenn möglich durch die Zange extrahirt werden. Die Wendung ist bei dieser Beckenform nicht anzurathen, da der nachfolgende Kopf das doppelte Hinderniss, hoch über dem Beckeneingange und am Beckenausgange, nicht so schnell überwinden kann, als für die Integrität des kindlichen Lebens nothwendig wäre.

Wird aber andererseits der Kopf als nachfolgender schon über dem Beckeneingange aufgehalten und wird dann eine Perforation des nachfolgenden Kopfes nöthig, so kann dieselbe zu den grössten Schwierigkeiten wegen des, den Beckencanal ausfüllenden kindlichen Rumpfes führen; es wird also auch bei Querlage die Wendung durch äussere Handgriffe auf den Kopf bei dieser Beckenform angezeigt erscheinen.

Capitel XXI.

2. Die Beckenformen bei Kyphose.

Anatomie und Aetiologie.

§. 116. Bereits Herbiniaux und Jörg kannten das Zurückweichen des Promontoriums und die grosse Conjugata des Eingangs bei Kyphose, doch erst Rokitansky brachte die hier bestehende Beckenform in einen bestimmten causalen Zusammenhang zur Lage und zum Grade der Kyphose und schlug für dieselbe den Namen „kyphotisches Becken“ vor. Neugebauer sen. glaubte jedoch später die Verengerung des Ausganges in einer Atrophie der Kreuzbeinflügel suchen zu müssen.

Erst Breisky stellte den innigen Zusammenhang zwischen Kyphose und Beckengestalt für alle Zeiten in mustergiltiger Weise fest, und wendete bei seinen Untersuchungen eine Methode an, welche auch von späteren Autoren für die Untersuchungen difformer Becken vielfach in Anwendung gebracht worden ist. Es ist dies dieselbe Art der graphischen Darstellung der verschiedenen Beckenebenen, welche auch in vorliegendem Werke bereits wiederholt benützt wurde. Gleichzeitig mit ihm und unabhängig von seinen Untersuchungen kam Moor zu ähnlichen Resultaten wie Breisky, und wies ausserdem auf die hochgradige Beweglichkeit der Beckengelenke bei dieser Anomalie zum ersten Male hin. Das letzte Stadium in der Geschichte des kyphotischen Beckens ist durch die ausgezeichneten Untersuchungen W. A. Freund's gekennzeichnet, auf welche wir im folgenden zurückkommen werden.

Die Wirkung der Kyphose auf die Beckengestalt hängt in erster Linie von dem Sitze des Knickungswinkels ab. Es können dabei Veränderungen der Beckengestalt und seiner Neigung vollständig fehlen, solche in nur geringem Grade vorhanden sein, oder hochgradige Gestaltveränderungen sich vorfinden. Sitzt die Kyphose sehr hoch, so wird die compensirende Lordose als eine Verstärkung der normalen lordotischen Krümmung der Lendenwirbelsäule sich äussern, das Becken jedoch ausser einer stärkeren Neigung keine wesentliche Gestaltveränderung aufweisen, falls seine Knochen die normale Widerstandsfähigkeit besitzen, was zunächst vorausgesetzt wird. Ja es kann selbst die Vermehrung der Beckenneigung fehlen, wenn die Compensation der Kyphose bereits über dem Becken sich vollzogen hat. Sitzt aber die Kyphose tief, und zwar wie es meist der Fall ist, am Uebergange zwischen Brust und Lendenwirbelsäule (Fig. 82) in letzterer selbst, oder gar im Uebergange der Lendenwirbelsäule in das Kreuzbein, so werden bedeutende Gestaltveränderungen des Beckens die Folge dieser Wirbelsäulenverkrümmung sein

müssen. Um dieselbe zu verstehen, müssen wir uns den in normaler Stellung aufrechten Rumpf, dessen Schwerpunkt entweder in oder hinter

Fig. 82.

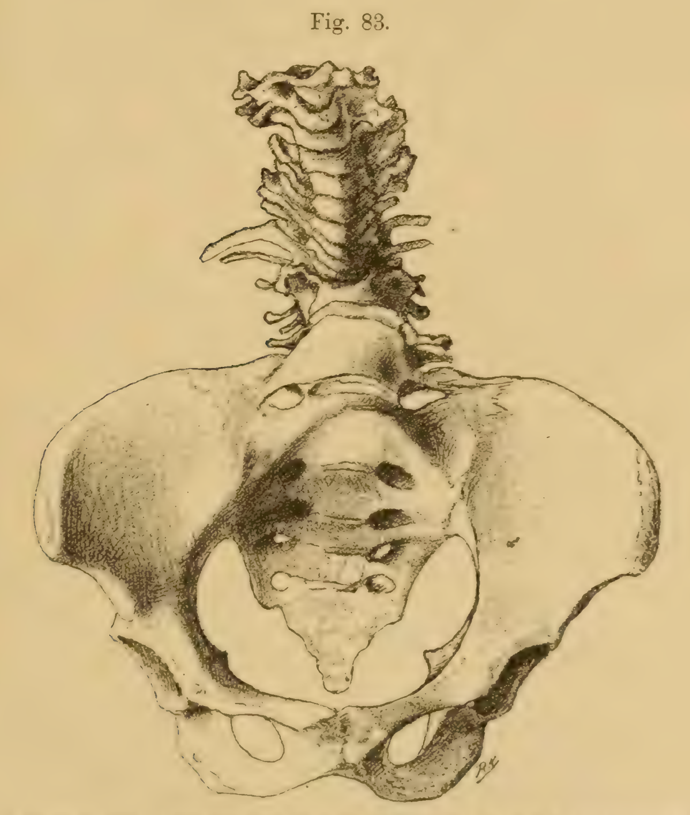


Kyphosis dorsolumbalis (Prager path.-anat. Museum Nr. 319).

die Drehungsachse des Beckens fällt, und nun die Wirkung einer bei dieser aufrechten Haltung zu Stande kommenden Einknickung der Wirbelsäule nach hinten vorstellen. In Folge dieser Einknickung muss der

oberhalb des Gibbus liegende Theil des Rumpfes nach vorne fallen und demgemäss wegen mangelnder Unterstützung des Schwerpunktes, auch der ganze Körper nach vorne umfallen. Soll nun trotzdem der Körper in aufrechter Stellung balancirt werden, so muss, damit der Schwerpunkt neuerdings hinter oder in die Drehungsachse des Beckens zu liegen kommt, die Neigung des letzteren vermindert oder ganz aufgehoben werden, das heisst, der ganze Rumpf in jener Drehungsachse

Fig. 83.

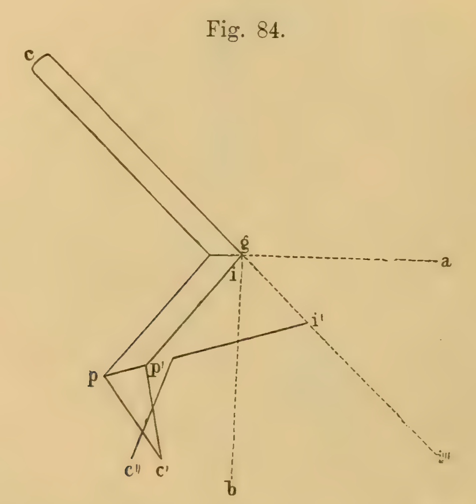


Kyphosis durch Zerstörung der unteren 4 Brust- und oberen 2 Lendenwirbel (Prager path.-anat. Museum Nr. 3142).

des Beckens nach hinten bewegt werden. Die erste Folge der Kyphose finden wir also in einer aufgehobenen oder verminderten Neigung des Beckens. Die weiteren Veränderungen der Beckengestalt ergeben sich dann in folgender Weise (Fig. 84). Der oberhalb des Knickungswinkels liegende Theil der Wirbelsäule (c g) übt auf ersteren einen Druck in veränderter Richtung, und zwar nach hinten und unten aus (c g i''), und sucht somit denselben nach hinten und unten zu bewegen, was zunächst eine Steigerung der Abknickung in der Wirbelsäule, dann aber mittelbar auch eine Dislocation des unteren Schenkels der Kyphose nach hinten und unten zur Folge hat (nach i'). Diese Dislocation nach hinten und unten wird sich durch Verminderung der Beckenneigung

einerseits, andererseits aber durch Zug auf das obere Ende des Kreuzbeins (p) nach hinten, geltend machen, so dass p nach p′ und c′ (Kreuzbeinspitze) nach c″ wandert. Als eine weitere Folge der veränderten Belastungsverhältnisse der Wirbelsäule erkennen wir also eine Bewegung des oberen Theils des Kreuzbeins nach hinten, welche Bewegung an dem Zurückweichen des Promontoriums, der Streckung des ganzen Kreuzbeins und Aufhebung der Krümmung in der Längenachse sich äussert (Fig. 85). Da dieser Zug nach hinten seitens der Lendenwirbelsäule in erster Linie die Wirbelkörper des Kreuzbeins betrifft, so werden diese dem Zuge mehr Folge leisten als die durch die Hüftbeine zurückgehaltenen Flügel, und wird sich daraus der hohe Stand des Promon-

Fig. 84.



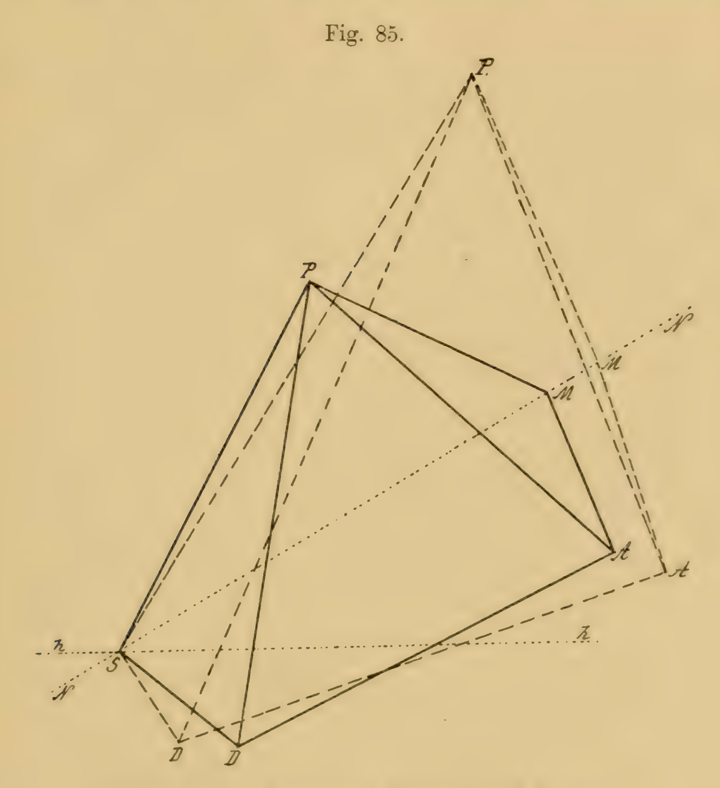
Schema der Zugwirkung bei Kyphose. (Nach Breisky.)
cc′ Wirbelsäule. — g Winkliger Höcker. — p Promontorium.

toriums und die bedeutende Verlängerung der Conjugata vera (Fig. 86), sowie die steil ansteigende Richtung der Flügel der zwei obersten Kreuzwirbel gegen ihre Körper bei scharfem Vorspringen der an ihnen verlaufenden Antheile der Linea terminalis erklären (Fig. 83). Aus demselben Zuge, den die Lendenwirbelsäule auf die Körper des Kreuzbeins ausübt, erklärt sich ferner die Vermehrung der Concavität des Kreuzbeins in Querrichtung und das Schmälerwerden seiner Basis. Die directe Folge des Nachhintenweichens der Kreuzbeinbasis muss aber ein Nachvornetreten der unteren Theile des Kreuzbeins, insbesondere also der Kreuzbeinspitze sein, wodurch die Conjugata des Beckenausganges relativ, im Verhältnisse zu der des Eingangs mitunter auch absolut verkürzt wird. Das Nachhintentreten des oberen Kreuzbeinabschnitts muss aber auch auf die Lage der Hüftbeinknochen verändernd einwirken. Zunächst werden die Ligamenta ileosacralia entspannt und dadurch die Winkel der S-förmigen Krümmung der Hüftkämme abgeflacht (Fig. 87), dann werden die nach hinten tretenden oberen Kreuzbeinabschnitte die oberen Enden der Hüftbeine auseinandertreiben, die Entfernung der Spinae posteriores superiores vermindern, und die Darmbeinschaufeln

flacher gegen den Horizont stellen. In demselben Masse aber, als die oberen Theile der Darmbeine sich von der Mittellinie entfernen, werden die unteren Theile derselben mit den Sitzbeinen sich einander nähern und dadurch den Beckenausgang auch in Querrichtung verengen (Fig. 88).

In dem eben genannten Sinne wirkt aber auch die Verlegung des Schwerpunktes im kyphotischen Becken nach hinten von der Drehungsachse der Pfanne, denn durch dieselbe werden die Ligamenta ileofemo-

Fig. 85.

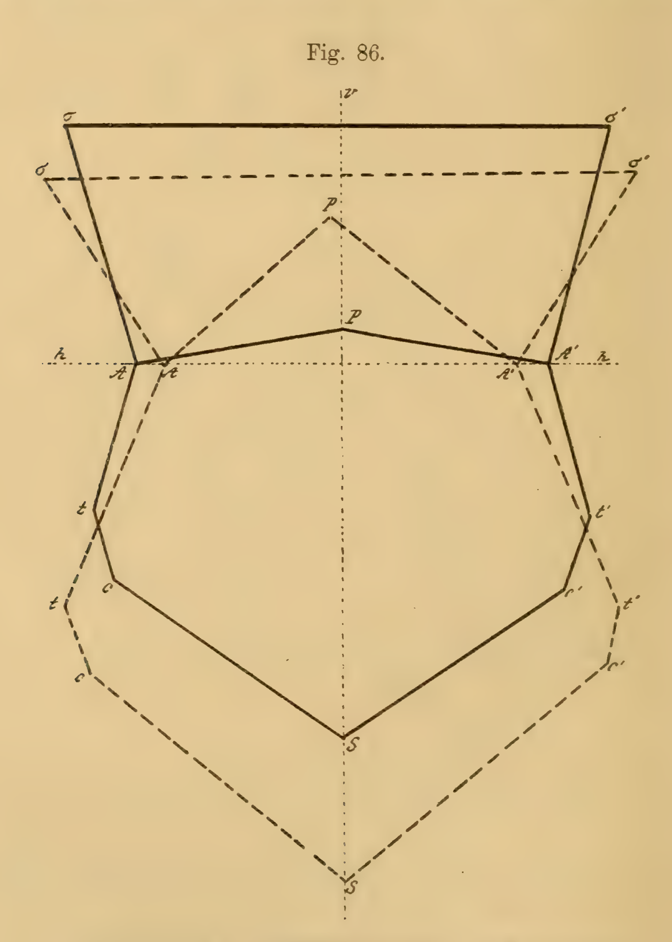


Sagittalebene des kyphotischen Beckens. (Nach Breisky.)

ralia, welche dicht unter den Spinae anteriores inferiores entspringend einen nach aussen und unten gerichteten Verlauf besitzen, stärker angespannt, so dass die Wirkung dieser Anspannung abermals ein Nachaussentreten der oberen Theile des Hüftbeins, sowie ein Genähertwerden der unteren Theile desselben mit den Sitzbeinen sein muss. Durch diese Drehung der Seitenbeckenknochen erklärt sich aber weiterhin ausser der schon erwähnten Annäherung der Sitzbeine die Neigung der Pfanne nach abwärts, die Verengerung des Schambogens, das Klaffen des oberen Symphysenrandes und die Annäherung der Spinae posteriores superiores. Dem Zuge des Kreuzbeins nach hinten entspricht aber auch eine Dislocation der Hüftkreuzbeinfugen nach hinten, ein gestreckterer Verlauf der Lineae innominatae an den Darmbeinen, sowie eine Verlängerung der über den Hüftbeinausschnitten gelegenen Antheile der Darmbeine in der Richtung von vorne nach hinten.

Die eben geschilderten Veränderungen der Beckengestalt beziehen sich auf die am häufigsten zu beobachtenden Fälle von Kyphose zwischen Brust und Lendenwirbelsäule. Je tiefer nun die Kyphose sitzt, desto auffallender müssen diese Veränderungen sein, nur mit dem Unterschiede, dass bei Lumbosacralkyphose in Folge von cariöser Zerstörung eines oder mehrerer Wirbelkörper durch Texturveränderungen am oberen Antheile des Kreuzbeins, Alterationen in der Gestalt des letzteren, wie

Fig. 86.

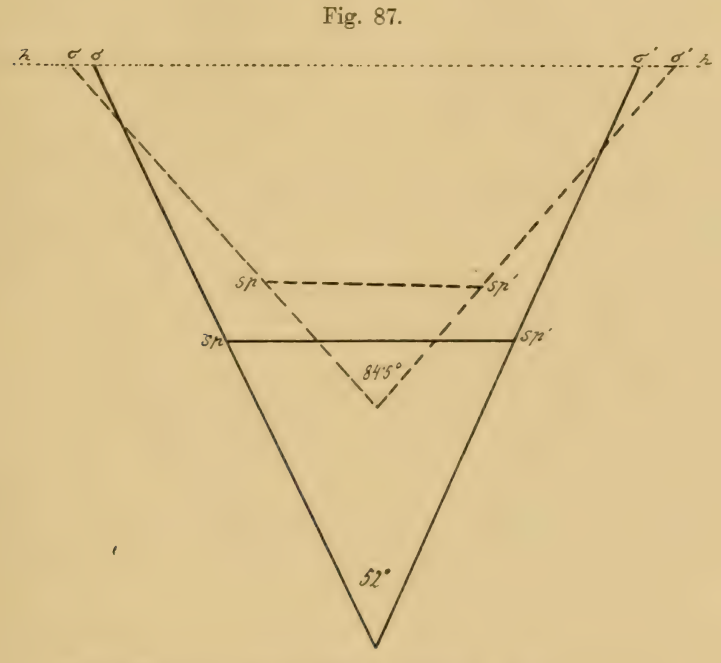


Horizontalebene des kyphotischen Beckens. (Nach Breisky.)

Substanzverluste am obersten Kreuzwirbelkörper, Zerstörung des Promontoriums durch osteophytische Wucherungen am Kreuzbein und seiner Umgebung zu Stande kommen müssen. Die letztgenannten Veränderungen werden natürlich am stärksten sein, wenn der Knickungswinkel in den oberen Kreuzwirbelkörpern selbst liegt, also bei Kyphosis sacralis. In diesen Fällen liegt der Knickungswinkel unterhalb des Promontoriums und die Lendenwirbelsäule bildet den oberen Schenkel des kyphotischen Höckers. In diesen Fällen kann es sich also nicht um einen nach hinten

und unten gerichteten Zug, sondern um einen im gleichen Sinne wirkenden Druck handeln, deshalb wird das Kreuzbein durch die Einknickung seiner Wirbelkörper verkürzt sein, und durch Auseinanderweichen seiner Flügel verbreitert erscheinen. Im Weiteren aber werden die sämmtlichen Folgen eintreten, welche wir früher bei Kyphosis lumbalis und Kyphosis lumbosacralis kennen gelernt haben.

Fig. 87.



Hintere Frontalebene des kyphotischen Beckens. (Nach Breisky.) σσ' Winkel der S-förmigen Krümmung. — sp sp' Spinae post. sup.

Bei sehr hoch sitzender Kyphose endlich können die hier beschriebenen Veränderungen vollkommen fehlen, wenn die Compensation noch über dem Becken vollendet ist, oder es kann bei starker Ausbildung der compensirenden Lordose der Lendenwirbelsäule das Becken in den unteren Schenkel dieser compensirenden Lordose fallen und zeigt dann Veränderungen der entgegengesetzten Art mit vermehrter Beckenneigung.

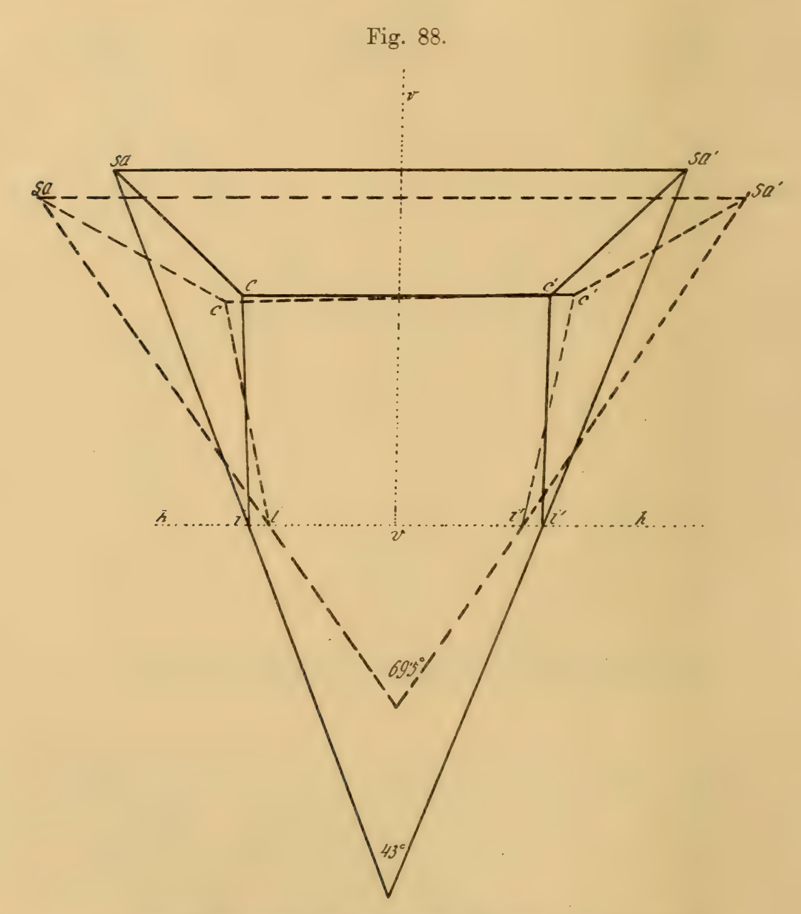
Das durch Caries und Zerstörung einzelner Wirbelkörper verursachte Zusammenknicken der Wirbelsäule, den deutschen Autoren unter dem Namen Kyphose längst bekannt, bezeichnet Hergott mit dem Namen Spondylolizema (ἵζημα).

Gegenüber der im Vorhergehenden geschilderten Entwicklung des kyphotischen Beckens als einer secundären Veränderung in Folge primärer Verkrümmung der Wirbelsäule, welche von Breisky aufgedeckt, den Namen der spinogenen Entstehung der Beckendifformität verdient, betont neuester Zeit W. A. Freund den pelykogenen Ursprung der Wirbelsäulendifformität, indem er als das Primäre ein Stehen-

bleiben des Beckens auf infantiler Entwicklungsstufe, die Kyphose aber als das Secundäre ansieht.

In einem früheren Abschnitte haben wir erwähnt, dass der Winkel, den die Conjugata des infantilen Beckens mit der Lendenwirbelsäule bildet, wegen fehlender Lordose der letzteren, ein weit kleinerer ist als am Becken des Erwachsenen. Bleibt nun die Entwicklung der lordotischen Lendenkrümmung ganz oder zum Theil aus, so behält das Becken seine

Fig. 88.



Vordere Frontalebene des kyphotischen Beckens. (Nach Breisky.)
(1/3 natürl. Grösse.)

geringe Neigung und geringe Querspannung; das Promontorium bildet sich nicht oder nur undeutlich. Man findet diese mangelhafte Einsattlung der Lendengegend nicht selten bei Individuen mit sogenannter nachlässiger Körperhaltung. Um bei einer derartigen Körperhaltung trotz geringer Beckenneigung die Rumpflast beim Aufrechtstehen doch noch über den Schenkelköpfen balanciren zu können, muss der Oberkörper in leichteren Graden der Difformität wenig, in stärkeren Graden entsprechend stärker nach vorn bewegt werden, um so die Schwerlinie

in das Fussviereck fallen zu lassen. Die nächste Folge der mangelnden lordotischen Krümmung muss aber ein abnormer Belastungsmechanismus der Lendenwirbel und des 1. Kreuzwirbels sein. Während die Körperlast bei aufrechter Stellung normaler Weise auf den lumbalen und lumbosacralen Gelenken der Lendenwirbelsäule lastet, und die Wirbelkörper nur vorübergehend bei starker Beugung des Rumpfes für die Uebernahme und Fortleitung der Rumpflast in Anspruch genommen werden, erfolgt in solchen Fällen von abnormer Haltung diese Inanspruchnahme der Lendenwirbel und des 1. Kreuzbeinkörpers dauernd. Dadurch werden die übermässig belasteten Wirbel, wenn ihre Entwicklung nicht eine besonders starke ist, allmälig comprimirt und es kommt bei sonst gesunden Individuen zu einer leichten bogenförmigen Kyphose in der Brust und Lendenwirbelsäule.

Bei traumatischer Einwirkung, oder in Folge von Dyskrasien kann es jedoch auch zur Zerstörung der unter den genannten abnormen Belastungsverhältnissen stärker in Anspruch genommenen Wirbelkörper kommen. Auf diese Weise erklärt sich aus der mangelnden Umbildung des infantilen Beckens zum Becken des Erwachsenen die Entstehung der Kyphose als einer secundären Anomalie. Immerhin muss jedoch zugegeben werden, dass, wenn auch in dieser Weise auf pelykogenem Wege eine Wirbelsäulendifformität zu Stande kommen kann, das Becken damit allein noch nicht alle Charaktere des kyphotischen besitzt, sondern schliesslich doch die Kyphose ihrerseits die Weiterausgestaltung des infantilen Beckens zum kyphotischen übernehmen muss.

Mitunter werden Abweichungen von dem bisher beschriebenen Typus des kyphotischen Beckens in Bezug auf die Form oder bezüglich der Entstehung beobachtet, von denen wir einige hier erwähnen wollen.

Den höchsten Grad von Kyphosis lumbosacralis stellt das von Fehling beschriebene, in Leipzig befindliche Becken dar. Die Trägerin dieses Beckens ging, wahrscheinlich auf einen Stock gestützt, so sehr nach vorn gebeugt, dass ihr Kopf fast in derselben Höhe stand wie das Becken. Die Wirbelsäule bildete mit der Ebene des Beckeneingangs einen Winkel von etwa 15°. Die stellvertretende Conjugata mass 38 mm. Diese enorme Einknickung der Lendenwirbel war verursacht durch einen Schwund des 3., 4. und 5. Lenden- und des 1., zum Theile auch des 2. Kreuzbeinwirbelkörpers, während deren seitliche und hintere Fortsätze erhalten blieben. Zwischen den Bogen- und Dornfortsätzen der Lendenwirbel war eine feste und unbewegliche Knochenmasse eingeschaltet. Die Veränderungen des Beckens waren zum Theil solche, wie wir sie bei Kyphosis lumbosacralis zu finden gewohnt sind. Zum Theil jedoch mit erheblichen Abweichungen von dem typischen Bilde. Die Darmbeine lagen breit, ihre Distanzen waren vergrössert, dafür convergirten die unteren Hälften der beiden Darmbeine so, dass der Ausgang in querer Richtung verengt war. Das Kreuzbein war flach, nach hinten zwischen die Darmbeine hineingetrieben, so dass die Spinae posteriores weiter von einander entfernt lagen, und nur wenig die hintere Kreuzbeinfläche überragten. Die Conjugata des Eingangs dementsprechend vergrössert. Hingegen war das Becken im Eingange in querer Richtung breiter, so dass trotz der Verlängerung der Conjugata die quer ovale Form des Eingangs erhalten blieb. Ferner nahmen die geraden Durchmesser gegen den Ausgang zu, so dass der gerade Durchmesser des Ausganges absolut und relativ grösser war als die Conjugata. Dabei bestand eine leichte Asymmetrie durch Abflachung der rechten Beckenseite. Trotz der fehlenden Anamnese muss angenommen werden, dass in früher Jugend durch einen entzündlichen Process (Arthrokace) die genannten Wirbelkörper verloren gingen und dann in verhältnissmässig kurzer Zeit die hochgradige Einknickung der Wirbelsäule mit hochgradiger Lordose der Lendenwirbel zu Stande gekommen sei. Da nun, wie

erwähnt, der Kopf der betreffenden Person nicht viel höher gestanden als das Becken, so musste der Schwerpunkt trotz bestehender geringer Beckenneigung vor die Schenkelköpfe fallen; es wurde also der Schwerpunkt wesentlich durch eine künstliche Stütze (Stock) getragen, und nur ein sehr geringer Antheil desselben durch die Lendenwirbel auf das Kreuzbein übertragen, und auch dieser nicht wie gewöhnlich auf die obere Fläche, sondern, da der 1. und zum Theil auch der 2. Kreuzbeinwirbel fehlte, auf einen Punkt des Kreuzbeins, der dem Drehungspunkte desselben sehr nahe lag. Eine Hebelwirkung auf das Kreuzbein, der zu Folge der obere Theil nach hinten, der untere nach vorne getreten wäre, konnte also nicht zu Stande kommen, sondern das Kreuzbein wurde in der Richtung der Lendenwirbel, also nach hinten geschoben und zwar bei dem Umstande, dass das Hypomochlion selbst der Angriffspunkt der treibenden Kraft bildete, ohne Drehung um seine Querachse. So erklärt sich das Nachrückwärtstreten des Kreuzbeins und die Verlängerung der Conjugata nicht nur des Eingangs, sondern auch des Ausgangs. Das Breitliegen der Darmbeinschaufeln und die Drehung der Seitenbeckenknochen um eine sagittale Achse wird durch den Druck der Därme, die in der hochgradig verkürzten Bauchhöhle kaum Platz fanden, einerseits, durch den Zug der Glutei maximi beim Bestreben, die Beckenneigung zu verkleinern, und durch den Zug der Ligamenta ileofemoralia andererseits verständlich.

Ferner muss hier erwähnt werden der Fall von lumbosacralkyphotischem Becken, den E. Hueter und Freund beschrieben. Der Fall war complicirt durch Verlagerung der linken Niere ins Becken. Hueter betrachtete die bestehende Wirbelsäulenverkrümmung als ätiologisches Moment für die Dislocation der Niere. Freund, der einige Jahre später Gelegenheit hatte, das Skelet derselben Person anatomisch zu untersuchen, sprach die Ansicht aus, dass, entgegengesetzt der Deutung Hueter's, die Dislocation der linken Niere die Ursache der Lumbosacralkyphose gewesen sein muss. Er begründet diese Ansicht durch Beschreibung eines Falles von Hufeisenniere mit Lumbosacralkyphose bei einem Fötus aus der 32. Schwangerschaftswoche. Ein 3. derartiger Fall ist von J. Veit beschrieben worden. In beiden Fällen wich die Gegend des Promontorium, über der die mit einander verwachsenen Nieren lagen, stark nach hinten zurück. Dieses Zurücktreten der Kreuzbeinbasis kommt jedoch nur dann zu Stande, wenn eine oder die beiden verwachsenen Nieren dem Promontorium dicht aufliegen.

Olshausen beschrieb einen Fall von angeblich geringgradiger Spondylolisthese: Der grösste Theil des Körpers des letzten Lendenwirbels und 1. Kreuzbeinwirbels war zerstört; die geringen Reste der zwei Wirbelkörper wurden durch den Druck nach vorwärts gedrängt und quollen etwas nach vorne heraus; mässige Lordose. Der Fall wurde von Gurlt in der Discussion als Caries der genannten Wirbel gedeutet. Obwohl jene Reste von Wirbelknochen nach vorne gedrängt worden waren, so hat der Fall doch nichts mit der Wirbelschiebung im eigentlichen Sinne des Wortes zu thun, sondern muss vielmehr als ein leichter Grad von Kyphosis lumbosacralis erklärt worden, welcher Ansicht übrigens Olshausen selbst in einer späteren Publication beitrat.

Frequenz.

§. 117. Kyphotische Becken sind im Allgemeinen nicht häufig. Wenn man bedenkt, dass nur die tiefer sitzende Kyphose, und nur die in früher Jugend erworbene, difforme Becken erzeugt und dass, wie früher erwähnt, die genaue Kenntniss dieser Beckenform nicht sehr weit zurück reicht, so kann es nicht Wunder nehmen, dass Phaenomenoff im Jahre 1882 erst 20 klinische Fälle von kyphotischem Becken anführen konnte.

Diagnose.

§. 118. Die Anamnese wird bei dieser Beckenform Art und Weise, besonders aber die Zeit des Eintretens einer Wirbelsäulenerkrankung ergeben.

Charakteristisch wird ferner sein die Haltung und der Bau des ganzen Körpers, welche constatiren lassen, das eine wesentliche Verkürzung des Rumpfes besteht, währenddem die oberen und unteren Extremitäten von normaler Länge sind. In Folge dessen müssen die oberen Extremitäten verhältnissmässig tief herabtreten, und die unteren Extremitäten werden, um den Rumpf besser balanciren zu können, im Hüft- und Kniegelenk leicht gebeugt sein. Die äussere Untersuchung des Beckens wird verhältnissmässig die grosse Breite der Hüftbeine, das schnabelförmige Vorspringen der Symphyse, das breite Freiliegen der hinteren Kreuzbeinfläche und die starke Convergenz der hinteren Antheile der Hüftbeine gegen die Spinae post. (Fig. 87), endlich in den gewöhnlichen Fällen dieser Art die geringe oder aufgehobene Neigung des Beckens ergeben.

Die innere Untersuchung ergibt in den höheren Graden der kyphotischen Beckendifformität Enge des Schambogens, Verengung des Ausgangs in gerader und querer Richtung, besonders aber in letzterer, mitunter bis zu dem Grade, dass der obere Theil der hinteren Beckenwand nicht erreichbar ist. Gelingt es aber, letzteren abzutasten, so wird man erkennen, dass ein eigentliches Promontorium fehlt, die Stelle des Promontorium aber sehr hoch steht und weit noch rückwärts verlegt erscheint. Endlich wird die Linea innominata einen mehr gestreckten Verlauf aufweisen, und verhältnissmässig leicht bestreichbar erscheinen.

Die Versuche, durch die innere Untersuchung eine Beweglichkeit der Beckengelenke zu constatiren, haben bis jetzt, wie es scheint, zu keinem Resultate geführt, obwohl viele der in dieser Richtung untersuchten Becken sich schliesslich beim Geburtsacte doch als erweiterbar erwiesen.

Eine Verwechslung des kyphotischen Beckens mit dem spondylolisthetischen wäre wegen der grossen Uebereinstimmung der äusseren Beckengestalt und des Habitus nicht ausgeschlossen. Ueber die Art, diese beiden Beckenformen zu differenciren, wurde schon früher bei Schilderung des spondylolisthetischen Beckens und seiner Diagnose gesprochen.

Einfluss auf Schwangerschaft und Geburt.

§. 119. Es würde der theoretischen Ueberlegung entsprechen, wenn die klinische Erfahrung uns lehrte, dass bei kyphotischen Becken Frühgeburten häufiger eintreten als bei normalen, da wegen der Raumbeschränkung der Bauchhöhle, der Vergrösserungsfähigkeit des Uterus in vielen Fällen bald ein Ziel gesetzt werden müsste. Nach Phaenomenoff kommen jedoch, wenn man die künstlichen Unterbrechungen der Schwangerschaft und die aus anderen Ursachen spontan erfolgenden abrechnet, bei kyphotischen Becken nur in 3,7 Proc. Frühgeburten vor. Die Erklärung für diese auf den ersten Blick überraschende Thatsache liegt jedoch zweifellos in dem Umstande, dass eben wegen der bedeutenden Beschränkung des Bauchraumes Hängebauch sich früher und häufiger entwickeln muss als in anderen Fällen, und auf diese Weise der Uterus dem raumbeschränkenden Einflusse der Abdominalhöhle frühzeitig entzogen wird.

Bezüglich des Geburtsmechanismus lehrt die klinische Beobachtung, dass beim kyphotischen Becken fast ausnahmslos Längslagen, und zwar meist Schädellagen beobachtet werden. Wegen des Ueberwiegens der schrägen Durchmesser über den queren ist es hierbei begreiflich, dass der Kopf fast regelmässig in einem der beiden schrägen Durchmesser angetroffen wird. Liegt nun aber im Beginne der Geburt der Schädel in einem schrägen Durchmesser, mit dem Hinterhaupte nach hinten, so erfolgt spontan die normale Rotation sehr selten, und der Kopf tritt mit verkehrter Drehung durch den Beckenausgang. Auch dieser Mechanismus hat nichts Wunderbares, wenn man die überwiegende Verkürzung der Querdurchmesser vom Eingange bis zum Ausgange bedenkt, welche dem mit dem Hinterhaupte nach rückwärts einmal eingetretenen Kopfe das Passiren der engen Stelle behufs normaler Rotation nicht mehr gestattet und ihn so zur verkehrten Rotation zwingt. Wird in solchen Fällen mit der Zange der Kopf gewaltsam in die normale Rotation gebracht, so kommt es, da die Schultern, die nicht unter dem direkten Einflusse der Zangentraction stehen, in dem entgegengesetzten schrägen Durchmesser verharren, mitunter zu Zerreissungen des Bandapparates zwischen Atlas und Epistropheus, wie in dem Falle Höning's.

In vielen Fällen von kyphotischen Becken wird, wenn die Verengerung keine wesentliche ist, ein bestimmter Einfluss auf den Geburtsmechanismus sich überhaupt nicht geltend machen.

Prognose.

§. 120. Nach Phaenomenoff starben von 20 Gebärenden bei dieser Beckenform 14, von 34 Kindern 15; doch kann diese, aus den Resultaten aller Fälle sich ergebende Prognose für die heutige Zeit unmöglich massgebend sein. Meist ist ja die Verengerung keine sehr auffallende und sinkt der Querdurchmesser des Ausgangs selten unter 8 cm herunter. In diesen Fällen erfolgt die Geburt spontan, oder mit leichter Nachhülfe; sinkt jedoch der Querdurchmesser des Ausgangs unter 8 cm, dann ist immer noch die Hoffnung vorhanden, dass die Beweglichkeit der Beckengelenke eine Erweiterung des Ausgangs zulassen werde; freilich darf auf dieselbe nicht allzu sicher gerechnet werden.

Die Beweglichkeit der Beckengelenke der kyphotischen Becken wurde constatirt zuerst von Moor, dann von Lambl, ferner von Korsch und Phaenomenoff. In den Fällen von Korsch wurde bei Kyphose im unteren Brust- und oberen Lendensegmente bei $6^1/_2$ cm Distanz der Tuber ischii schon vor Durchtritt des Schädels dieselbe auf $9^1/_2$ cm erweitert gefunden, und konnte an der Leiche von 7 auf 9 cm erweitert werden.

Wesentlich verschieden von dem bisher Gesagten ist die Prognose bei lumbosacraler oder sacraler Kyphose, welche zur Bildung einer Pelvis obtecta führt. Hier haben wir es dann mit denselben Verhältnissen zu thun wie beim spondylolisthetischen Becken, und gilt hier caeteris paribus das dort Gesagte.

Therapie.

§. 121. Da der Eingang des Beckens bei Kyphose, Pelvis obtecta natürlich ausgenommen, selten ein Hinderniss bereitet, so handelt es sich hier nur um die Ueberwindung des Hindernisses am Beckenausgange.

In leichteren Graden der Verengerung und bei kräftigen Wehen wird die Geburt wohl gewöhnlich spontan erfolgen. Freilich werden gerade am Ausgange, wie bekannt, die Wehen nicht selten insufficient und es kann nothwendig werden, theils wegen Wehenschwäche, theils auch wegen des bestehenden Hindernisses die Zange am Ausgange zu appliciren. Es darf nun hierbei nur mässige Kraft angewendet werden, oder mit anderen Worten, die Zange darf ihre Anwendung nicht finden bei höheren Graden der Verengerung. Als die unterste Grenze für die Zangenoperation kann ein Querdurchmesser von 8 cm angesehen werden. Bei schrägem oder querem Stande des Kopfes muss ferner gewaltsame Rotation mit dem Hinterhaupte nach vorne in allen jenen Fällen vermieden werden, in denen ursprünglich das Hinterhaupt der hinteren Wand näher lag als der vorderen, aus Gründen, die früher bei Erwähnung des Geburtsmechanismus angeführt wurden. Unter 8 cm könnte nur ein schonender und vorsichtiger Zangenversuch gestattet sein; führt derselbe aber nicht zum Ziele, dann ist bei todtem Kinde die Perforation, bei lebendem Kinde der Kaiserschnitt auszuführen.

Eine sehr günstige Prognose scheint bei diesen Beckenformen die künstliche Einleitung der Frühgeburt zu ergeben. Auf sieben künstliche Frühgeburten kam nur je ein Todesfall auf die Mutter und die Frucht, welche beide jedoch der Operation nicht zur Last gelegt werden können (Phaenomenoff). In Birnbaum's Fällen wurden zwei reife Kinder nach Zangenapplication todt geboren, das dritte durch künstliche Frühgeburt lebend.

Capitel XXII.

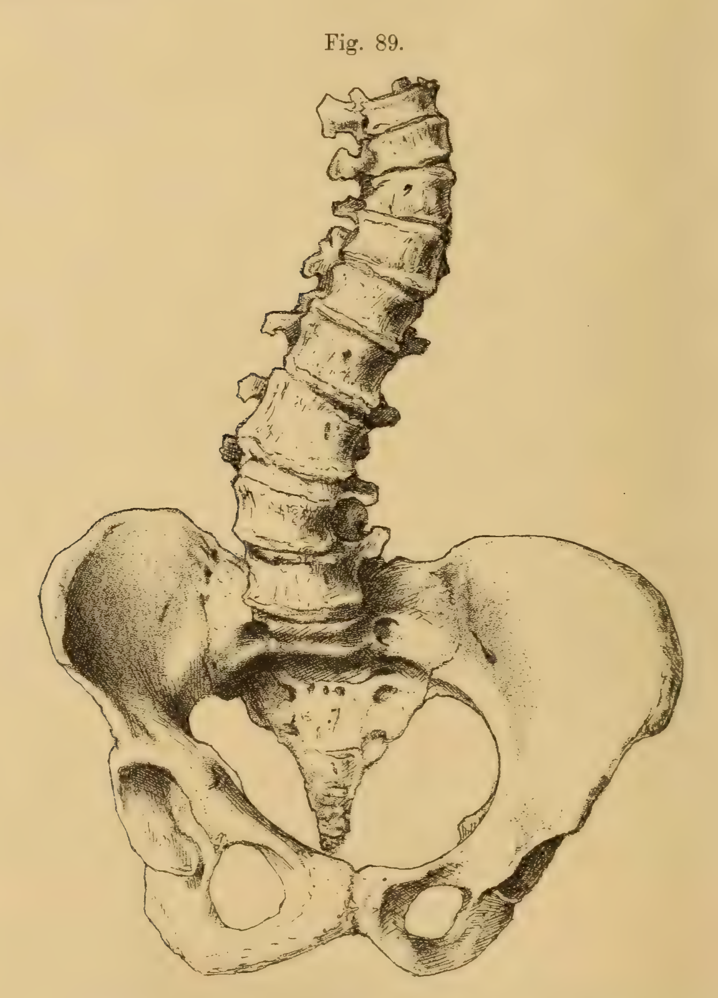
3. Die Beckenformen bei Skoliose.

Anatomie und Aetiologie.

§. 122. Der Einfluss der seitlichen Wirbelsäulenverkrümmung auf die Beckenform ist zunächst durch Rokitansky, dann durch Litzmann und in neuester Zeit durch Leopold in erschöpfender Weise klargestellt werden. Nach Rokitansky ist das Becken bei Skoliose constant schief und asymmetrisch; der Grad der Asymmetrie ist jedoch sehr verschieden, so dass alle Uebergänge von den unbedeutendsten asymmetrischen Formen bis zu den höchsten Graden der einseitigen Verlegung des Beckencanals beobachtet werden. Die ersteren Formen werden beobachtet bei spät erworbener Skoliose und bei geringem Grade derselben; die höchsten Grade der Asymmetrie beobachtet man in denjenigen Fällen, in denen die Skoliose in früher Kindheit erworben war und ihre Veränderungen auf ein besonders bildsames Becken ausüben konnte. Beide diese Be-

dingungen treffen zu bei rhachitischer Skoliose (Fig. 90). Da bei ihr die hier in Rede stehenden Beckenformen am prägnantesten hervortreten, so wollen wir die rhachitische Skoliose der folgenden Beschreibung, mit Berücksichtigung der Untersuchungen von Litzmann und Leopold, zu Grunde legen.

Fig. 89.

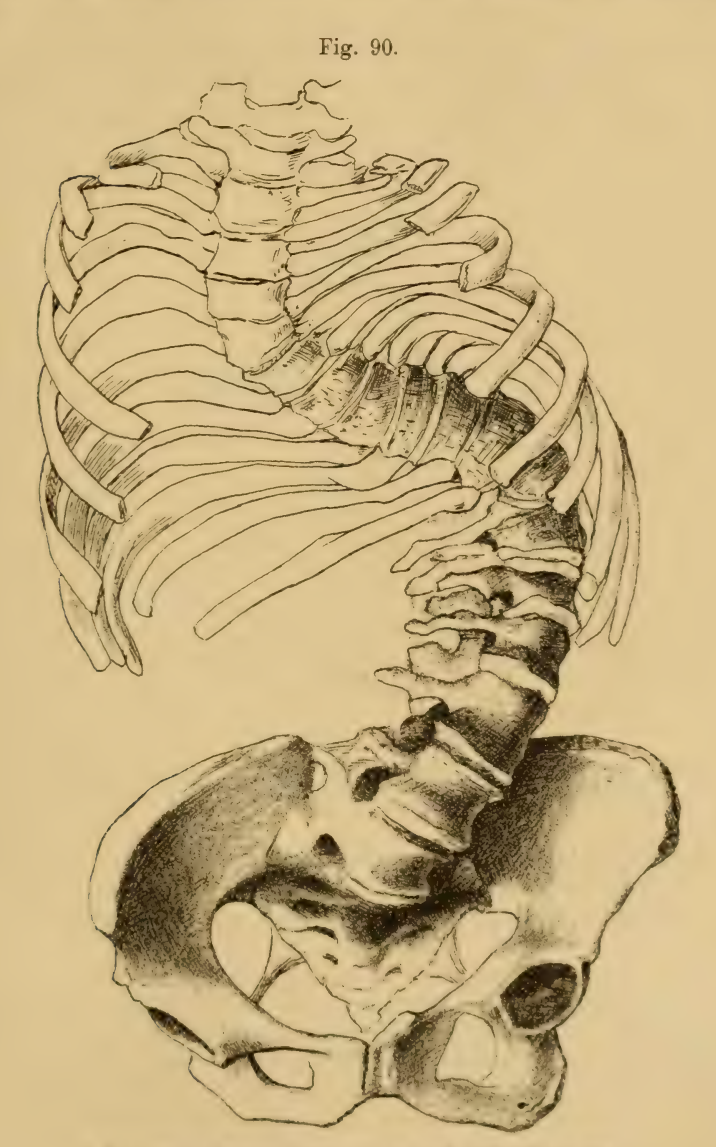


Skoliose leichten Grades (Prager path.-anat. Museum Nr. 3548).

Bei Rhachitis kann die Skoliose primär sein oder secundär, in Folge ungleicher Nachgiebigkeit der beiden Beckenhälften oder der unteren Extremitäten. Ob nun aber primär oder secundär entstanden, immer wird sich Beckendifformität und Skoliose gegenseitig steigern. Wir finden bei der gewöhnlichen Form der Skoliose im Brustsegmente nach rechts, mit compensirender Krümmung im Lendensegmente nach links, das Kreuzbein in den unteren Schenkel der Lendenkrümmung einbezogen, in Folge dessen das Becken etwas schief gestellt und die in dem

gewählten Beispiele linke Beckenhälfte stärker belastet ist als die andere. In Folge der Neigung des Kreuzbeins nach der Seite der Lendenkrümmung sind der Flügel dieser Seite und die anliegenden, zwischen ihm und der Pfanne gelegenen Theile des Hüftbeins comprimirt und

Fig. 90.

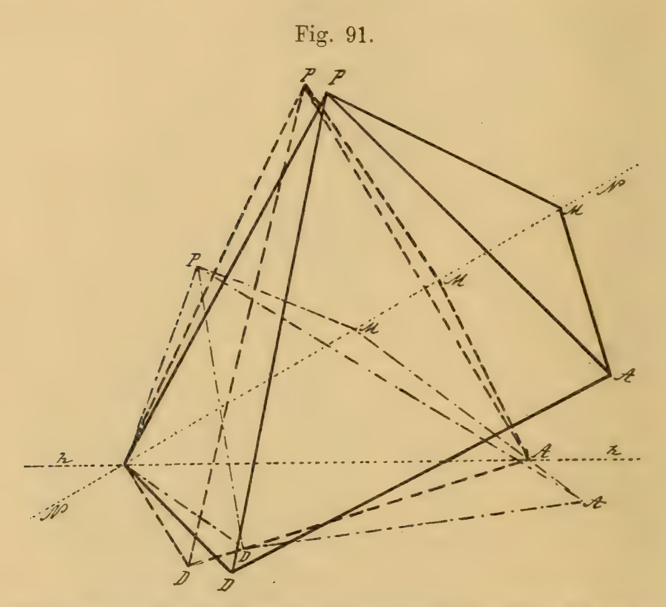


Rhachitische Skoliose (Prager path.-anat. Museum Nr. 904).

sklerosirt. Der comprimirte Kreuzbeinflügel ist schmäler, seine Foramina sacralia eng. Von hinten gesehen scheint jedoch der schmälere Flügel gleich breit, ja selbst breiter zu sein als der andere in Folge der nach der Concavität der Skoliose erfolgten Torsion der Dornfortsätze.

Das Darmbein ist auch hier, wie in den meisten Fällen bei überwiegend einseitiger Belastung nach aufwärts, rückwärts und einwärts verschoben, und zwar durch Druck von der Pfanne her, welche ihrerseits entsprechend höher steht und sich mit ihrem Grunde stark gegen die Beckenhöhle vorwölbt. Trotz dieser Verschiebung steht das Darmbein in seinem hinteren Antheile tiefer, indem es an der Senkung des Kreuzbeinflügels Antheil nimmt. Die Darmbeinplatte derselben Seite steht steil und in sagittaler Richtung, die Linea terminalis besitzt zwischen Ileosacralgelenk und Pfanne eine winkelige Knickung, von welcher

Fig. 91.



Sagittalebene des skoliotisch-rhachitischen (dünn gestrichelte Linien) und des kyphoskoliotisch-rhachitischen Beckens (dick gestrichelte Linien). (Nach Leopold.)

an sie gestreckt nach vorne verläuft. Mitunter aber, und zwar bei starker Verschiebung des Darmbeins nach hinten oben, verläuft die Linea terminalis gleich von der Synchondrosis saocriliaca ab gestreckt nach vorne.

Eine weitere Folge der Verschiebung des Kreuzbeins bildet die relative Verkürzung des vorderen Stückes des oberen Seitenbogens und die Verlängerung des hinteren Stückes derselben Seite.

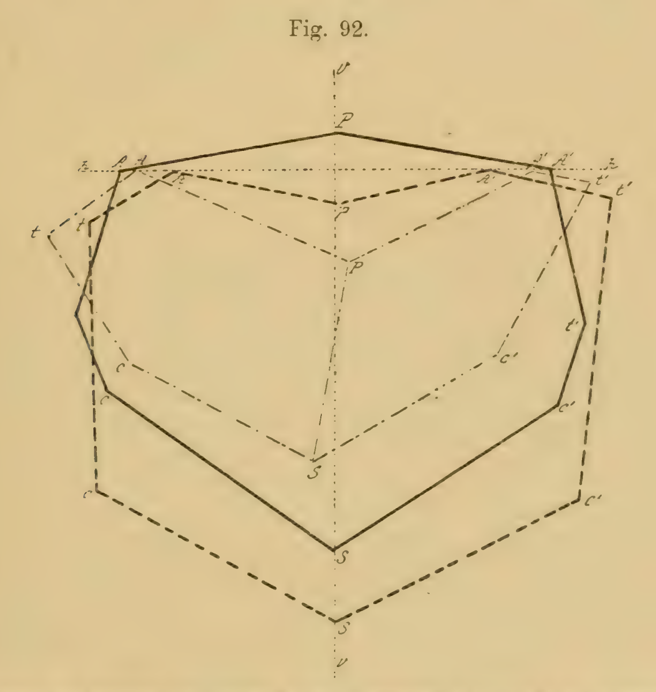
Auf der anderen Seite ist das Kreuzbein stark geneigt, die Hüftbeinplatte steht mehr frontal, die Linea innominata verläuft hinten schwach, vorne stark gekrümmt. Das Sitzbein der skoliotischen Seite ist nach aussen und vorne gedreht, jedoch kommen von dieser Regel, wie wir hören werden, auch Ausnahmen vor. Die Schambeinfuge ist nach der, der Lendenskoliose entgegengesetzten Seite verschoben.

Das Becken als Ganzes zeigt schräg ovale Form mit bedeutender Abplattung. Der schräge Durchmesser auf Seite der Lendenskoliose ist der längere, die Differenz beträgt bis zu $2^1/_2$ cm; die Distantia sacrocotyloidea auf Seite der Lendenskoliose ist meist bedeutend kürzer als

die der anderen Seite; die Differenz kann 3—4 cm betragen. Immer aber ist auch die Conjugata vera verkürzt und ist immer kürzer als jeder der beiden schrägen Durchmesser. Nach dem Ausgange zu erweitert sich das Becken, und zwar so, dass die weitere Hälfte die auf Seite der Lendenskoliose wird.

Die Entstehung der gewöhnlichen Form des skoliotisch-rhachitichen Beckens erklärt sich aus dem stärkeren Pfannendrucke auf Seite der Lendenskoliose, durch welche das Kreuzbein comprimirt, das Darmbein verschoben, die Pfannen selbst nach ein- und aufwärts verdrängt werden. Die Stellung der Darmbeinschaufeln erklärt sich durch den Zug der Ligamenta vaga, welche die hinteren Antheile des Darmbeins auf Seite

Fig. 92.



Horizontalebene des skoliotisch-rhachitischen (dünn gestrichelte Linien) und des kyphoskoliotisch-rhachitischen Beckens (dick gestrichelte Linien). (Nach Leopold.)

der Lendenskoliose etwas nach vorne, auf der anderen Seite jedoch nach sich und gleichzeitig nach vorne ziehen. Daraus erklärt sich die mehr frontale Stellung des Darmbeins auf der der Lendenskoliose entgegengesetzten Seite, die stärkere Abrundung, Aushöhlung und scheinbare Verkürzung des Darmbeins auf Seite der Skoliose. Die Nachauswärtsrollung des Tuber ischii endlich beruht auf dem Zuge der Rollmuskeln seitens des nach oben und hinten dislocirten, meist auch stärker gekrümmten Oberschenkelknochens.

Von der bisher geschilderten Form kommen Ausnahmen mitunter zur Beobachtung; so kann bei sehr schwacher Skoliose die Compensation schon oberhalb des Beckens vollendet sein, und das Becken bleibt symmetrisch. Erst wenn das Kreuzbein an der Lendenskoliose

Antheil nimmt, kommt es zur stärkeren Belastung einer Seite und zur Asymmetrie.

Eine weitere Ausnahme bilden jene Becken, bei denen die Lendenskoliose und die Neigung des Beckens auf derselben Seite einen besonders hohen Grad erreicht hat. Es muss dann zur Compensation der ganze Oberkörper mit Hals und Kopf nach der anderen Seite geworfen werden, und es bildet sich dann eine Eingangsform, bei der die enge Seite die der Lendenskoliose entgegengesetzte ist.

Eine Ausnahme von dem früher geschilderten Typus des skoliotischen Beckens bilden ferner diejenigen Fälle, in denen der Tuber ischii auf Seite der Lendenskoliose, anstatt nach aussen, nach einwärts verdrängt ist. Die Ursache liegt wohl in einem geringeren Gebrauch der betreffenden unteren Extremität, vielleicht auch in tieferem Stande der Pfanne wegen geringer Nachgiebigkeit des Pfannengrundes oder aber in überwiegendem Gebrauche des Beckens als Sitzbecken.

Diagnose.

§. 123. Die Diagnose der Beckenform bei Skoliose beruht zunächst auf der Entscheidung über die Zeit und die Ursache des Entstehens der Wirbelsäulenverkrümmung. Bei wirklich vorhandener Asymmetrie werden die von Nägele angegeben äusseren Schrägmasse besonders bei grösseren Differenzen Verwerthung finden können.

Leopold empfahl zur sicheren Beurtheilung der Gleichgewichtsverhältnisse des Beckens Construction der sogen. hinteren Senkrechten, und zwar auf den Dornfortsatz des 3. Kreuzbeinwirbels. Von dieser Senkrechten aus misst man die weitesten Excursionen der Dornfortsätze, der Processus transversi und der Wirbelkörper. Es muss daran erinnert werden, dass der Grad der Excursion der Dornfortsätze, wegen der gleichzeitigen immer vorhandenen Torsion der Wirbelkörper nach der Seite der Convexität der Krümmung, nicht den richtigen Massstab für den Grad der Skoliose ergibt, sondern dass bei einer Abweichung von beispielsweise 1 cm eines Lendendornfortsatzes der betreffende Brustwirbel um 4 cm, von $2^1/_2$ um $8^1/_2$ cm, von $2^3/_4$ um 9 cm nach aussen von der Medianlinie abgewichen ist (Leopold).

Um im einzelnen Falle den Grad der Torsion zu erkennen, empfiehlt es sich, die Entfernung der Processus transversi zu bestimmen, welche etwa die Mitte hält zwischen der der Processus spinosi und der vorderen Mitte der Wirbelkörper. Diese Betrachtung ergibt ferner auch, dass man schon bei ganz geringfügiger Abweichung der Dornfortsätze von der Medianlinie auf eine sehr bedeutende der Wirbelkörper gefasst sein muss, und demgemäss auf eine beträchtliche Verschiebung einer Beckenhälfte hingewiesen wird. Im Uebrigen wird die Diagnose des skoliotisch-rhachitischen Beckens ebenso ausgeführt, wie die anderer Beckenformen, und müssen die im Vorhergehenden erörterten Eigenthümlichkeiten der hier in Betracht kommenden Beckenformen bei der inneren Untersuchung berücksichtigt werden.

Prognose und Therapie.

§. 124. Die Prognose und Therapie beim skoliotischen Becken bewegt sich innerhalb sehr weiter Grenzen. Bei nicht rhachitischer Skoliose erfolgt die Geburt meist spontan und leicht; bei rhachitischen Becken kann die Geburt ebenfalls spontan erfolgen, in den stärkeren Graden der Verengerung wird jedoch die Perforation oder Sectio caesarea kaum zu vermeiden sein, da die eine Hälfte des Beckens zu eng ist, um für den Geburtsact überhaupt verwendet zu werden, währenddem die überbleibende weitere Hälfte für sich die Form eines hochgradig allgemein gleichmässig verengten Beckens aufweist. Es ist deshalb auch ganz gleichgültig, ob hierbei der Schädel mit dem Hinterhaupte der weiteren oder der engeren Beckenhälfte zugekehrt eintritt.

Capitel XXIII.

4. Die Beckenformen bei Kyphoskoliose.

Anatomie und Aetiologie.

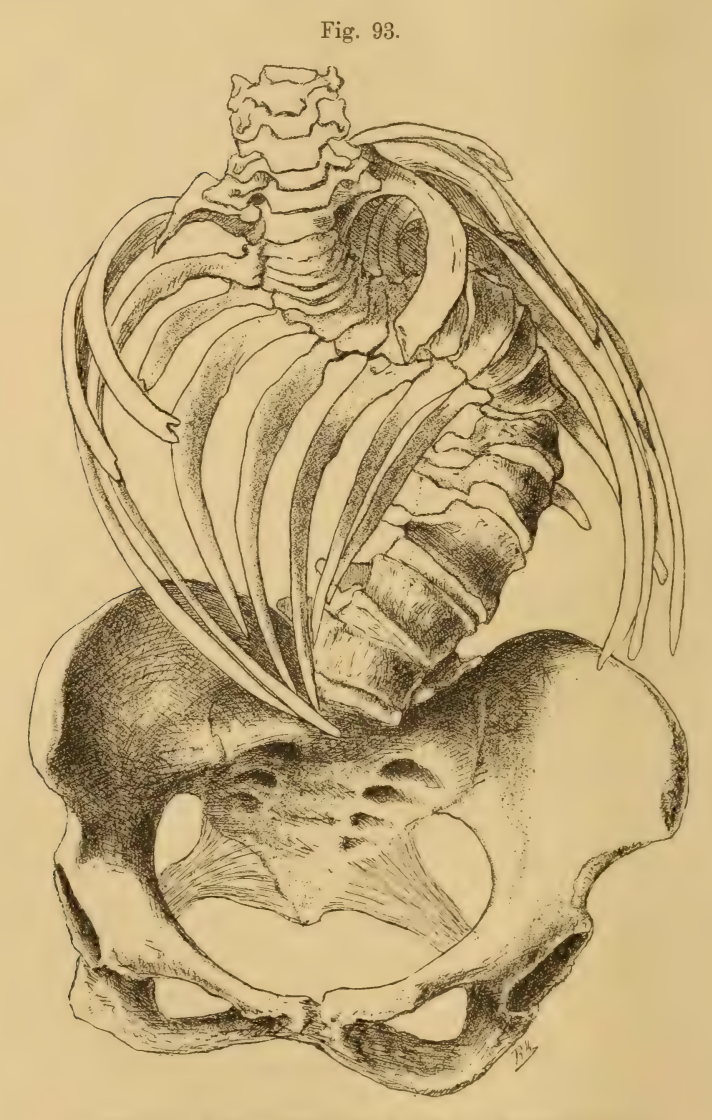
§. 125. Die Lehre vom kyphoskoliotisch-rhachitischen Becken fand ihre Begründung in den Arbeiten Breisky's über die kyphotische Beckengestalt. Auf Grundlage dieser Arbeit hat Leopold den verwickelten Mechanismus der kyphoskoliotischen Beckengestalt erschöpfend und klar dargelegt.

Von dem Einflusse der Kyphoskoliose auf .die Beckenform gilt wohl, was früher über die Wirkung der Skoliose gesagt wurde. Nicht rhachitische und spät erworbene Kyphoskoliose wird wenig und unbedeutende Veränderung, rhachitische Kyphoskoliose jedoch hochgradige Raumbeschränkungen des Beckens hervorrufen können. Uebrigens wird die Beschreibung der Beckenformen bei Kyphoskoliose durch die Thatsache verhältnissmässig vereinfacht, dass hochgradige Skoliosis kyphotica nur in Folge von Rhachitismus entsteht.

Die häufigste Form der Kyphoskoliose ist die lumbodorsale (Fig. 93). Am Uebergange des Brust- und Lendensegments findet sich der Höcker, und zwar meist nach links und hinten abweichend. Die Beckengestalt bei dieser Form summirt sich aus der Beckengestalt bei Kyphose und der bei Skoliose. Da nun aber die kyphotische Beckengestalt in ihren Einzelheiten fast durchgehends den diametralen Gegensatz der rhachitischen Gestalt darstellt, so entstehen hier Beckenformen, an denen der rhachitische Charakter zum grössten Theile in das Gegentheil verwandelt erscheint. Demgemäss finden wir das Kreuzbein, mit der Basis nach hinten oben, mit der Spitze nach vorne gekehrt, das Promontorium verhältnissmässig hochstehend. Das Kreuzbein, in der Regel etwas schmäler, verläuft fast gerade gestreckt (Fig. 91), zeigt aber trotz dieser, der Kyphose zukommenden Eigenthümlichkeit doch das convexe Vorspringen der Wirbel vor die Flügel (Fig. 94) und die Asymmetrie als Eigenthümlichkeiten seines rhachitischen Ursprunges. Die Asymmetrie ist

dadurch charakterisirt, dass eine Kreuzbeinhälfte comprimirt und schmäler, die Foramina sacralia derselben Seite runder und niedriger erscheinen. In der Regel ist die comprimirte Kreuzbeinhälfte diejenige, welche der

Fig. 93.

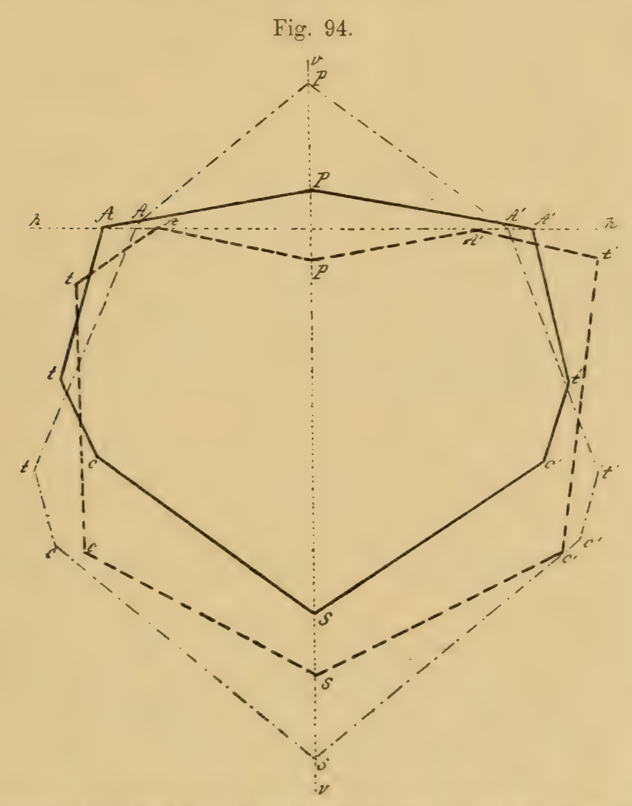


Lumbodorsale Kyphoskoliose (Prager path.-ant. Museum Nr. 648).

Seite der Kyphoskoliose entgegengesetzt ist. Das gilt jedoch nur für die gewöhnlichen Formen der lumbodorsalen Kyphoskoliose, welche durch eine Skoliose im unteren Lendensegmente nach der entgegengesetzten Seite und leichte Lordose compensirt sind. In Folge der Skoliose im Lendensegmente trifft der stärkere Druck die der letztgenannten Skoliose

entsprechende Beckenhälfte. Die betreffende Beckenhälfte wird durch diesen stärkeren Druck gehoben, nach hinten, oben und innen gedrängt, und erhält eine geringere Neigung als die andere. Dabei sind aber die Seitenwandbeine unter der Wirkung der Kyphose um ihren sagittalen Durchmesser so gedreht, dass sie nach oben stark klaffen, nach unten zu in den Sitzbeinen einander genähert sind. Auch sind die Darmbeine in der Linea terminalis etwas verlängert. Die Schamfuge wird unter dem Einflusse der stärkeren Belastung einer Beckenhälfte nach der entgegengesetzten verdrängt. Der Tuber ischii der

Fig. 94.



Horizontalebene des kyphoskoliotisch-rhachitischen (dick gestrichelte Linien) und des kyphotischen Beckens (dünngestrichelte Linien). (Nach Leopold.)

comprimirten Seite ist auch hier in der Regel nach aussen gewälzt, er kann jedoch aus demselben Grunde wie beim skoliotischen Becken auch nach innen verdrängt sein. Demgemäss hat das kyphoskoliotisch-rhachitische Becken folgende Charaktere:

Die Conjugata vera ist relativ gegenüber dem Skoliosenbecken vergrössert (Fig. 91 und 92), mitunter sogar absolut grösser als normal. Der gerade Durchmesser des Ausgangs ist relativ zu dem des Eingangs, aber auch absolut im Verhältniss zum normalen Becken verkürzt (Fig. 91). Das Kreuzbein ist gestreckt und in die Länge gezogen, die Spinae ant. sind weit von einander entfernt, ebenso ist der

vordere Querdurchmesser des Eingangs relativ gross (Fig. 92). Der Querdurchmesser des Ausgangs ist absolut kleiner, meist sogar beträchtlich verkürzt. Am Eingange des Beckens ist der grosse Querdurchmesser immer noch der grösste trotz der Verlängerung der Conjugata, verläuft jedoch ganz wie beim rhachitischen Becken sehr nahe dem Kreuzbein, entgegengesetzt dem Verhalten beim normalen und beim kyphotischen Becken (Fig. 94). Da ferner der vordere Querdurchmesser sehr nahe der Schamfuge liegt, so liegen vorderer und hinterer Querdurchmesser weit aus einander.

Die Beckengestalt bei Kyphoskoliose ist also eine trichterförmige, wobei wegen der Asymmetrie die Verjüngung vom Eingange zum Ausgange keine gleichmässige ist, indem in der Richtung der Distantia sacrocotyloidea die comprimirte Beckenhälfte im Eingange verengt, im Ausgange erweitert ist.

Die Erklärung für die Entstehung dieser Beckenform, besonders aber für den Unterschied des kyphoskoliotischen vom rein skoliotischen Becken, ergibt sich, wenn man bedenkt, dass die starke Lordose im Lendensegmente bei reiner Skoliose durch eine sehr schwache Skoliolordose ersetzt wird, welche die Basis des Kreuzbeins nach sich zieht und so den kyphotischen Charakter des Beckens bedingt. Die Asymmetrie ergibt sich aus der die primäre Kyphoskoliose compensirenden Skoliose im Lendensegmente, wodurch der überwiegende Druck auf die Seite der letztgenannten Skoliose fällt. Doch ist der Grad der Asymmetrie wegen der Vergrösserung der Conjugata kein bedeutender.

In den stärksten Graden von Kyphoskoliose kann der untere Schenkel der Krümmung die obere Partie des Kreuzbeins nicht nur nach hinten, sondern auch nach seiner Seite hinüber ziehen und auf dieser Seite Flügel und Kreuzbeinlöcher comprimiren, obwohl trotzdem die Körperlast auf der entgegengesetzten Beckenhälfte und unteren Extremität ruht.

Ausser der eben erwähnten Ausnahme kommen noch andere zur Beobachtung. Bei besonders hohem Grad der Kyphoskoliose kann der über dem Höcker gelegene Antheil der Wirbelsäule mit dem Kopfe und den oberen Extremitäten so stark nach der entgegengesetzten Seite abweichen, dass der Rumpf nach dieser Seite umfallen müsste, wenn er nicht durch Drehung auf die der Kyphoskoliose entsprechende Beckenhälfte sich stützen würde. Auf diese Weise kommt es zur Verbiegung und Compression der der Kyphoskoliose gleichnamigen Beckenhälfte.

Wird ferner die Kyphoskoliose schon über dem Beckeneingange compensirt, so kommt es zu den symmetrischen Formen des kyphoskoliotischen Beckens, welche vorwiegend den Charakter der Kyphose aufweisen.

Fälle von lumbosacraler Kyphoskoliose in Folge von Rhachitis scheinen bis jetzt noch nicht beobachtet zu sein. Einen solchen Fall nicht rhachitischen Ursprunges beschreibt Leopold und zeigt, dass in einem solchen Falle die Charaktere der Kyphose ebenso wie die der asymmetrischen Belastung besonders stark ausgebildet sein werden.

Diagnose.

§. 126. Auch hier handelt es sich zunächst um den Nachweis des Rhachitismus am übrigen Skelete. Um den Grad der Kyphoskoliose zu bestimmen, empfiehlt Leopold die Construction der hinteren Senkrechten und Bestimmung der Entfernung des Höckers von ihr in sagittaler und frontaler Richtung. Zur Bestimmung des Grades der Kyphose an sich empfiehlt Leopold ausserdem eine Horizontale vom Processus spinosus des obersten Kreuzwirbels zu errichten, und auf diese den Gipfel des Höckers zu projiciren. Mit Hülfe dieser hinteren Senkrechten und der genannten Horizontalen gelingt es, den Grad der seitlichen und sagittalen Abweichung bestimmt zu erkennen. Je höher der Grad der Abweichung, desto höhergradig ist die Asymmetrie, bezw. die Trichterform des Beckens entwickelt.

Prognose und Therapie.

§. 127. Bezüglich der Prognose und Therapie muss auf das beim kyphotischen Becken und beim skoliotisch-rhachitischen Becken Gesagte verwiesen werden. In der Regel geben diese Becken, wenn sie rhachitischen Ursprungs sind, die Indication zur Perforation oder Sectio caesarea. Nur in den leichteren Graden ist die Prognose für die Geburt günstiger und kann sogar auf spontanen Geburtsverlauf gerechnet werden.

Capitel XXIV.

Die Beckenformen bei symmetrischer und asymmetrischer Assimilation (Schaltwirbelbildung, Spondyloparembole).

§. 128. Von den sämmtlichen Wirbeln ist der 5. Lendenwirbel den grössten individuellen Schwankungen unterworfen. Wir finden an ihm alle Uebergänge von der Form eines rein lumbalen zu der eines vollkommenen sacralen Wirbels. Andererseits kann auch der 1. Sacralwirbel ganz oder zum Theile auf einer oder auf beiden Seiten seines sacralen Charakters beraubt und zu einem lumbalen Uebergangswirbel werden. In diesem Sinne unterschied Meckel zwei Kategorien von Uebergangswirbeln, je nachdem der Wirbel „durch Breiter- und Grösserwerden des letzten Lendenwirbels" oder „durch Umwandlung des untersten Heiligbeinwirbels in einen Lendenwirbel" sich gebildet hat. Hohl erklärte den Uebergangswirbel immer für einen Kreuzwirbel, dessen Flügel eine mangelhafte Entwicklung aufweise; ein letzter Lendenwirbel könne sich nie in einen Sacralwirbel umwandeln, da ihm der Knochenkern für den Flügel fehle.

Nach Hohl können entwicklungsgeschichtlich begründete Vorstufen des schräg ovalen, sowie des längs ovalen Beckens in gewöhnlichen Anomalien der Entwicklung der Flügel des 1., sowie auch der beiden folgenden Kreuzbeinwirbel erkannt werden. 1. Es kommt mangelhafte Entwicklung nur auf einer Seite vor. Querfortsätze und Flügel einer

Seite sind normal entwickelt, auf der anderen Seite befindet sich an dem Querfortsatze des 1. Kreuzbeinwirbels nur ein Rudiment des Flügels, das mit dem Flügel des 2. Kreuzbeinwirbels durch Synchondrosis verbunden ist, wobei aber der Flügel des 2. Kreuzbeinwirbels durch stärkere Entwicklung den rudimentären 1. Flügel ganz oder theilweise ersetzt. In diesem Falle wird keine oder nur eine unmerkbare Asymmetrie der Beckengestalt zu Stande kommen (Hohl, Tafel II. Fig. 1).

Oder man findet auf einer Seite nur den Querfortsatz, vom Flügel nicht einmal ein Rudiment. Auch hier kann ein Ersatz des fehlenden Flügels durch stärkere Entwicklung des Flügels vom 2. Kreuzbeinwirbel stattfinden, doch ist der Ersatz meist ein unvollkommener. Es entstehen die leichteren Grade der schrägen Verengerung. Eine Synostose besteht in der Regel bei keiner dieser Beckenformen. Noch höhere Grade von Asymmetrie werden entstehen müssen, wenn bei rudimentärer Entwicklung des 1. Kreuzbeinflügels auch der Flügel des 2. und 3. Kreuzbeinwirbels rudimentär ist. Hierbei, sowie bei vollkommenem Fehlen des Flügels auf einer Seite ergeben sich jene Beckenformen, welche mit dem Nägele'schen Becken identisch sind, wobei allerdings meist auch Synostose besteht, nicht aber nothwendig bestehen muss.

Ganz derselbe allmälige und stufenweise Uebergang vom normalen zum schräg verengten kann nun auch vom normalen zum quer verengten Becken dadurch stattfinden, dass die eben geschilderten Anomalien in ihrer stufenweisen Entwicklung auf beiden Seiten stattfinden. Aber auch hier kommen durch ungleichmässige Entwicklung des Defectes resp. seines Ersatzes Asymmetrien zu Stande, so dass Becken entstehen, welche sich mehr dem schräg ovalen oder mehr dem quer ovalen nähern, ohne der einen oder der anderen Gattung rein anzugehören.

Nach Rosenberg gehören alle am 25. Wirbel (1. Sacralwirbel) sich zeigenden Uebergänge zur rein lumbalen Form in den Bereich des Atavismus. Betrachtet man nämlich die Wirbelsäule bei den Anthropoiden, so findet man z. B. beim Chimpanze auf der letzten Stufe der Entwicklung eine Wirbelsäule, bei der der 25. Wirbel in einer Form sich findet, welche auf eine frühere lumbale Beschaffenheit hinweist, während das Sacrum aus den Wirbeln 26—30 besteht. In einer nächsthöheren Entwicklungsstufe ist der 25. Wirbel Sacralwirbel geworden, der 30. Wirbel aus dem Sacrum ausgetreten und in die Caudalregion gelangt, welche ihrerseits wieder 2 Wirbel an ihrem distalen Ende verloren hat. Auf einer noch höheren Entwicklungsstufe nimmt der 24. Wirbel sacrale Beschaffenheit an, das Kreuzbein schliesst die Wirbel 24—28 in sich. Nun ist auch der 29. Wirbel in die Caudalregion übergetreten. Ja auf der höchsten Stufe kann sogar der 23. Wirbel lumbosacrale Eigenschaften annehmen. Aehnliche Uebergänge finden sich auch bei anderen Gruppen der Anthropoiden, sowie auch am dorsolumbalen Abschnitte der Wirbelsäule, so dass Rosenberg den Satz aufstellen konnte, „dass die in einer bestimmten Entwicklungsstufe letzten Wirbel der verschiedenen Regionen der Wirbelsäule auf einer weiteren Entwicklungsstufe zu den ersten der distalwärts folgenden Region werden". Auch beim Menschen kommt eine entwicklungsgeschichtlich begründete derartige proximalwärts fortschreitende Umformung zu Stande. Dabei kann die Umformung des 24. Wirbels zum Sacralwirbel gleichzeitig mit der des 29. zum Caudalwirbel erfolgen und dann enthält das Sacrum

5 Wirbel oder die erstere Umformung erfolgt früher als die letztere und dann enthält das Kreuzbein die Wirbel 24—29, also 6 Wirbel.

Von allen Autoren, welche sich mit diesen so hochinteressanten Fragen beschäftigt haben, wird nachdrücklich darauf hingewiesen, dass sowohl beim Menschen als bei den Anthropoiden bei Hinzutritt des nächst höher gelegenen Wirbels zum Sacrum nur ein sehr schwach ausgesprochenes Promontorium sich bilde und ein stärker einspringendes Promontorium zwischen dem nächst höher gelegenen Wirbel mit rein lumbalem Charakter und dem darunter gelegenen Uebergangswirbel sich finde. Es wird also in diesen Fällen der Sitz des Promontoriums um die Höhe eines Wirbelkörpers nach aufwärts verschoben, was, wie wir sehen werden, für die Statik und Mechanik des Beckens von Bedeutung sein muss.

Nach dem früher Gesagten kann es schwer, ja unmöglich sein, an einem Trockenpräparate einen Uebergangswirbel als lumbalen oder sacralen zu erkennen, wenn nicht mit dem Becken auch die ganze Wirbelsäule vorliegt. Es kann ein solcher Wirbel als 1. Kreuzwirbel gedeutet werden, wobei das übrige Kreuzbein immer noch aus 5 Wirbeln bestehen kann, indem der 1. Caudalwirbel in die Kreuzbeinregion einbezogen ist, oder er kann als letzter Lendenwirbel angesehen werden, wobei das Kreuzbein aus 5 oder aus 6 Wirbeln bestehen kann.

Wesentlich für die Beckenform bleibt 1. der Umstand, ob die Assimilation asymmetrisch erfolgt, also auf einer Seite stärker entwickelt ist als auf der anderen, oder auf letzterer ganz fehlt, 2. ob bei symmetrischer Assimilation das Promontorium hochsteht. In beiden dieser Fälle entstehen difforme Becken, mit denen wir uns im Folgenden zu beschäftigen haben.

Es standen mir zur Beurtheilung der Beckenform 3 Beckenpräparate aus dem pathologischen Institute in Prag zur Verfügung, welche ich der Liberalität meines Collegen Prof. Chiari verdanke und zwar 2 symmetrische und 1 asymmetrisches Assimilationsbecken.

Beginnen wir zunächst mit den leichter verständlichen und besser bekannten Fällen von asymmetrischer Assimilation. Der asymmetrisch entwickelte Wirbel kann hierbei der letzte Lendenwirbel oder noch häufiger der 1. Kreuzbeinwirbel sein. Die Asymmetrie besteht darin, dass auf einer Seite ein Flügel mehr oder weniger vollkommen entwickelt ist, derselbe aber auf der anderen Seite fehlt oder weit schwächer entwickelt erscheint. Der besser entwickelte Flügel tritt in Contact seitlich mit dem Darmbeine, nach unten mit dem Flügel des nächsten Sacralwirbels und ist daselbst knöchern mit dem anliegenden Knochen verschmolzen oder durch eine Knorpelfuge von ihm getrennt.

Auf der Seite der mangelhaften Entwicklung des Flügels kann ein vollkommener oder theilweiser Ersatz von dem Flügel des nächsten Sacralwirbels gebildet werden dadurch, dass letzterer stärker entwickelt ist und ersterem gewissermassen entgegenwächst. Das Becken bleibt in solchen Fällen symmetrisch. Fehlt aber ein solcher Ersatz und besteht eine zweifellose Ungleichheit in der Vertheilung der Seitenmassen des betreffenden Wirbels, dann sinkt der Wirbelkörper nach der minder entwickelten Seite herab, da er auf dieser Seite mangelhaft unterstützt wird und es entwickelt sich eine nach derselben Seite convexe Skoliose

der Lendensäule. Durch dieses geänderte Verhältniss in der Uebertragung der Rumpflast wird die Seite der geringeren Entwicklung einem stärkeren Drucke ausgesetzt, der sich in Abplattung der betreffenden Beckenhälfte von der Pfanne aus, in Verschiebung des Darmbeines nach hinten oben, der Symphyse nach der entgegengesetzten Seite äussert. Die Veränderungen werden also hier kurz gesagt dieselben sein wie bei primärer Skoliose. Nur ist hier die Skoliose nicht primär, sondern secundär in Folge der mangelhaften Unterstützung des asymmetrischen Wirbels auf Seite der mangelhaften Entwicklung. Der Entstehungsmechanismus dieser Becken ist von Hohl und neuestens besonders von H. v. Meyer aufgedeckt worden. Natürlich werden die Verschiebungen der beiden Beckenhälften um so auffallender sein, je weicher und bildsamer das Becken zur Zeit der ersten Belastung war. Die Asymmetrie wird also bei rhachitischen derartigen Becken ganz besonders hervortreten. Ein Becken der letzteren Art ist das vor mir liegende der Beckensammlung des Prager pathologischen Institutes. Es trägt die Nr. 3867 (Fig. 95).

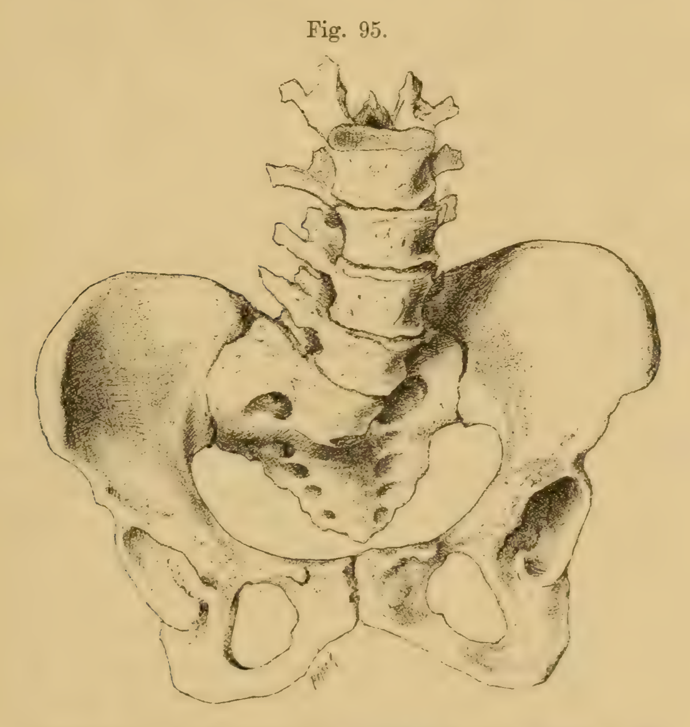
Das Becken zeigt die Charaktere des rhachitischen in der querconvexen Gestalt des Kreuzbeins, dem Flachliegen der Darmbeinschaufeln und der relativ grossen Distanz der Spinae, in der Abplattung des Beckeneingangs und der Weite des Ausgangs. Dabei ist das Becken asymmetrisch. Die Wirbelsäule ist skoliolordotisch nach links vorne gekrümmt. Das Kreuzbein besteht aus 6 Wirbeln, der oberste dieser Wirbel ist asymmetrisch gebildet. Der 6. in der Reihe der Kreuzbeinwirbel besitzt deutlich entwickelte Cornua coccygea und zeigt dadurch an, dass er seinen Austritt ins Caudalsegment wohl vorbereitet, aber nicht vollendet hat, da er mit dem Kreuzbein noch knöchern verschmolzen ist. Der 1. Kreuzwirbel zeigt rechts normale Entwicklung. Links ist der Flügel rudimentär, theilweise knorpelig, theilweise knöchern mit dem Flügel des 2. Sacralwirbels verbunden, der seinerseits einen breiten Fortsatz nach oben entsendet und so den Defect zum Theile, aber bei weitem nicht vollständig deckt. Auch der Körper des 1. Sacralwirbels ist asymmetrisch, indem links seine Höhe 23, rechts 31 mm beträgt; demgemäss zeigt der Wirbelkörper gegen den 2. eine Neigung um etwa 12° nach links und es musste auf der nach links abschüssigen oberen Fläche dieses 1. Wirbels auch die Lendensäule im Bogen nach links sich aufbauen. In Folge dieser Verhältnisse musste die linke Beckenhälfte relativ stärker belastet worden sein, als die rechte. Durch den Druck des Kreuzbeinflügels wurde der nächst der Facies auricularis liegende Antheil des Darmbeins herabgedrückt, durch den Druck des stärker belasteten Schenkelkopfes die Pfanne derselben Seite gehoben, so dass in Folge dieser doppelten Bewegung im Sinne einer Drehung des Darmbeins um eine frontale Achse die Neigung dieser Beckenhälfte geringer geworden als die der anderen Seite.

Der Tuber ischii der mangelhaft entwickelten Seite ist wegen des höheren Standes der Pfanne nach aussen und vorne gerollt. Das Promontorium steht der asymmetrischen Seite zugeneigt. Die Symphyse steht dem rechten oberen Rande des 1. Sacralwirbelkörpers gegenüber. Das Becken ist leicht schräg oval. Doch zeigen die beiden schrägen Durchmesser keine wesentliche Differenz. Die Differenz der beiden Beckenhälften drückt sich besonders in den Dist. sacro-cotyloideae aus. Die linke beträgt 58, die

rechte 75 mm. Der geringe Grad der Asymmetrie erklärt sich in diesem Falle durch die geringe Differenz in der Breite der Kreuzbeinflügel vom 2. Wirbel an. Am 1. Wirbel hat der Flügel rechts eine Breite von 43, links von $23^{1}/_{2}$ mm, hier ist die Differenz bedeutend. Schon am 2. Wirbel beträgt die Differenz in der Breite der Flügel nun mehr 2 mm (29 links, 31 rechts).

Eine Annäherung des Darmbeins an die Kreuzbeinwirbelkörper wie etwa beim Nägele'schen Becken konnte hier also nur in so fern stattfinden, als der Körper des ersten Wirbels wegen mangelhafter

Fig. 95.



Asymmetrisches Assimilationsbecken (Prager path.-anat. Museum Nr. 3867).

Unterstützung auf seiner linken Seite nach dieser sich hinneigte und so einerseits zur Skoliose, andererseits zu einer stärkeren Belastung der linken Beckenhälfte die Veranlassung gab. Abgesehen von der Asymmetrie gehört das Becken zu den allgemein verengten platten rhachitischen: Conj. 63. D. tr. des Eingangs 124 mm.

Wesentlich complicirter ist die Sachlage bei den symmetrischen Assimilationen. Zunächst ist schon die Deutung eines überzähligen Kreuzbeinwirbels schwierig, ja unmöglich, wenn nicht die ganze Wirbelsäule vorliegt. Handelt es sich um ein Kreuzbein von 6 Wirbeln, so kann der überzählige Wirbel in der Gesammtreihe der 24. (obere Assimilation) oder der 30. (untere Assimilation) sein. Für die erstere spricht Hochstand des Promontoriums über der Beckeneingangsebene, Persistiren der Bandscheibe zwischen dem 1. und 2.

Wirbel. Für die untere Assimilation spricht das Vorhandensein der Cornua coccygea an dem letzten mit dem Kreuzbein verschmolzenen Wirbel. Aber auch bei einem Kreuzbein von nur 5 Wirbeln kann der oberste Wirbel der 24. in der Gesammtreihe sein, während der 29. schon in den Caudaltheil übergetreten ist. Auch hier wird also das Promontorium hoch stehen. Auf die Gestaltung des Beckens haben diese Anomalien, wie mehrfach erwähnt, nur dann Einfluss, wenn hierbei das Promontorium hoch steht, der Promontoriumwinkel aber wenig entwickelt ist.

Betrachtet man einen sagittalen Durchschnitt der Lendensäule, wie solche in neuerer Zeit Braune, Schröder, Stratz, Chiari gebracht haben, so sieht man, dass der Hauptantheil der sogen. Lendenkrümmung auf der gegenseitigen Stellung des 25., 24. und 23. Wirbels beruht. Die übrigen Wirbel bauen sich über einander auf, ohne wesentliche Abknickung eines Wirbelkörpers gegen den nächst unteren. Fällt also das Promontorium in den Uebergang des 23. zum 24. Wirbel, weil letzterer assimilirt mit dem 25. kein Promontorium bildet, und ist jenes Promontorium nicht ganz besonders scharf entwickelt, so muss bei der grossen Bedeutung, welche gerade in den hier in Betracht kommenden Lendenwirbeln für das Zustandekommen der Lendenkrümmung liegt, eine wesentliche Störung in der Haltung der Lendenwirbelsäule das Resultat einer solchen Bildungsanomalie sein; die Lendenwirbelsäule wird ihre normale Krümmung nicht mehr besitzen, sie wird einen zusammen mit dem Kreuzbein mehr gestreckten Verlauf einnehmen. Bei normaler Beckenneigung würde nun aber eine derart gestreckte Lendensäule den Schwerpunkt des Rumpfes weiter nach vorne tragen als dies die normalen Gleichgewichtsverhältnisse gestatten und der Rumpf müsste nothwendig nach vorne überfallen. Diese Störung des Gleichgewichtes könnte zunächst dadurch ausgeglichen werden, dass der obere Antheil des Lendensegments im weitesten Sinne des Wortes (nach Meyer bis zum 9. Brustwirbel) sich stärker nach hinten krümmt und so die im unteren Segmente zu geringe durch eine stärkere Lordose im oberen Segmente ersetzt. Eine solche übermässige Krümmung ist jedoch nur durch sehr starke dauernde Anspannung der Spinalmuskulatur denkbar, die auf die Dauer kaum ertragen werden könnte. Deshalb wird die zweite Art der Compensation vorgezogen, die darin besteht, dass die Beckenneigung bedeutend verringert und das so entstehende Plus an Compensation durch leichtes Vorwärtsneigen des Oberkörpers ausgeglichen wird.

So entsteht jene Haltung, welche, wie wir früher gesehen, nach Freund ein Glied in der Kette des pelikogenen Ursprungs der Kyphose darstellt, indem hierbei die Belastungsverhältnisse der Kreuzbeinbasis ganz ähnliche werden können, wie sie bei Kyphose angetroffen werden.

Dem Gesagten zu Folge müsste also bei Assimilation des 24. Wirbels zum Kreuzbein mit Hochstand des Promontoriums eine der kyphotischen Beckengestalt mehr weniger nahe kommende Umformung des Beckens eintreten.

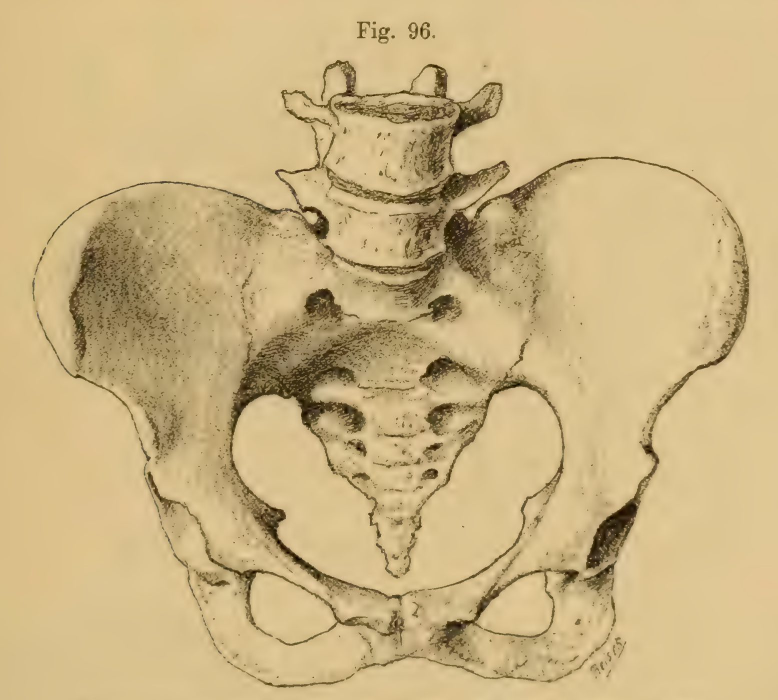
Dass diese theoretische Voraussetzung thatsächlich durch hierher gehörige Beckenpräparate gestützt wird, hat schon Freund kurz erwähnt, der ja auch die Assimilationsbecken mit verwerthet als Beweis für den pelikogenen Ursprung der Kyphose. Die zwei schon früher

erwähnten Präparate des Prager pathologischen Museums sind im Stande dieser Ansicht eine neue Stütze zu geben. Das erste dieser Präparate (Nr. 922) ist ein im Allgemeinen grosses weibliches Becken (Fig. 96) mit sehr geringer Querspannung im Eingange und mässiger trichterförmiger Verengung im Ausgange.

Dasselbe besitzt 6 Kreuzbeinwirbel, von denen jedoch der unterste durch die starke Entwicklung der Cornua coccygea seinen bevorstehenden aber nicht vollendeten Uebertritt ins Caudalsegment zu documentiren scheint; das Promontorium steht an diesem Becken 3 cm über der Ebene des Beckeneingangs. Der Winkel zwischen den beiden am Promontorium zusammenstossenden Wirbeln beträgt 120 °.

Der kyphotische Charakter dieses Beckens ist an der Sagittal- und der Horizontalprojection deutlich erkennbar. Weniger tritt derselbe an

Fig. 96.



Symmetrisches Assimilationsbecken (Prager path.-anat. Museum Nr. 922).

der vorderen und hinteren Frontalprojection hervor. Wir verweisen statt ausführlicher Beschreibung auf die beiden nebenstehenden Projectionen.

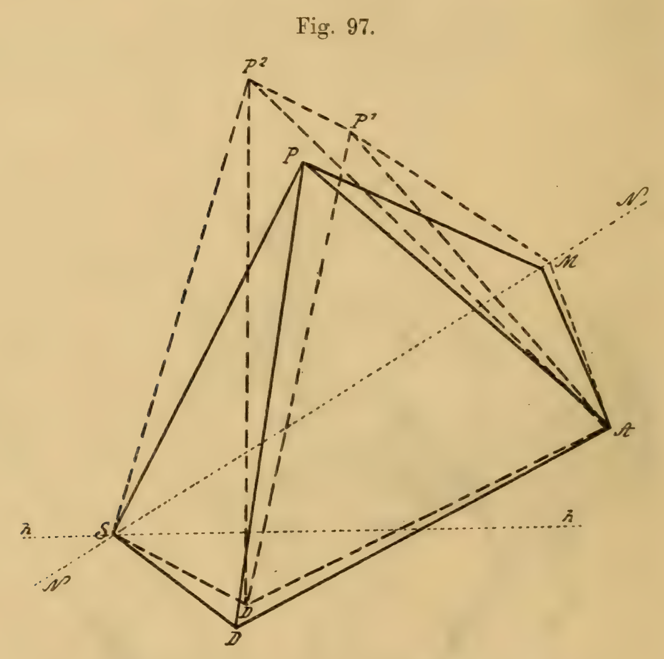
Auf der Sagittalprojection (Fig. 97) erkennt man als Charakter des kyphotischen Beckens das Zurücktreten der Basis, das Vortreten der Spitze des Kreuzbeines. Auf der Horizontalprojection (Fig. 98) das relative Ueberwiegen der geraden Durchmesser über die queren, indem die Conj. 122 der Querdurchmesser 132 cm misst, so dass die Conj. zum Querdurchmesser sich verhält wie 1:1,07 (normal 1:1,22).

Der kyphotische Charakter dieses Beckens drückt sich in der geringen Querspannung des Beckeneingangs, in dem Zurücktreten der

Kreuzbeinbasis, dem Vortreten seiner Spitze aus, so dass der Ausgang wenigstens in sagittaler Richtung relativ verengt erscheint. Dieses Becken zeigt also die Veränderungen, wie sie typisch für das symmetrische Assimilationsbecken sind, gewissermassen in ihren ersten Anfängen.

Viel wichtiger für den Beweis der Umgestaltung des symmetrischen Assimilationsbeckens zum kyphotischen ist jedoch das zweite symmetrische Becken (Nr. 3320, Fig. 99). Dasselbe rührt von einem weiblichen Individuum her, welches an rhachitischen Verkrümmungen der Extremitäten gelitten hatte. Das Becken selbst zeigt ausser allgemeiner Kleinheit keine

Fig. 97.



Sagittalebene des symmetrischen Assimilationsbeckens (Fig. 96).

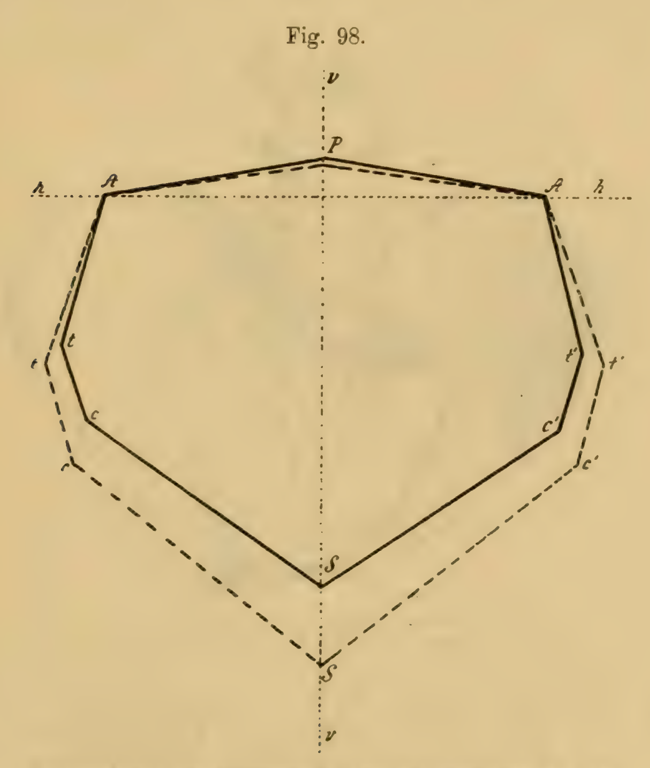
Zeichen überstandener Rhachitis, da es, wie wir sofort sehen werden, durch die abnorme Belastungsrichtung eine der rhachitischen Beckenform geradezu entgegengesetzte Gestalt erhalten hat.

Auch dieses Becken hat 6 Kreuzbeinwirbel. Sein Promontorium steht 22 mm über der Ebene des Beckeneingangs. Der Promontorialwinkel beträgt 138 °. Die sagittale Projection (Fig. 100) zeigt auch bei diesem Becken das Zurücktreten der Basis des Kreuzbeins und das Vortreten seiner Spitze, die Horizontalprojection (Fig. 101) den mehr runden im Verhältniss zu den gewöhnlichen Formen des rhachitischen Becken sehr wenig quergespannten Beckeneingang (Conj. 81 D. tr. 108, D. obl. 108., Verhältniss 1 : 1,34). Die vordere Frontalprojection zeigt die starke Convergenz der seitlichen Beckenwände gegen den Ausgang.

Wir sehen also hier ein Becken, das in dem Verhalten seiner einzelnen Theile gerade den Gegensatz bildet zur gewöhnlichen Form der rhachitischen Becken, sich aber in einer auffallenden Uebereinstimmung

befindet zu den früher beschriebenen Formen des kyphotischen (rhachitischen und nicht rhachitischen) Beckens. Diese beiden Beispiele könnten nun beliebig vermehrt werden. In jeder Sammlung finden sich solche Assimilationsbecken, die unter den früher mehrfach genannten Voraussetzungen alle mehr weniger die Charaktere des kyphotischen Beckens zeigen und so den Beweis liefern, dass sie unter Druckverhältnissen gestanden, welche denen bei Kyphose ähnlich sind oder gleich kommen. Dass man nicht selten auch zweifellos kyphotische Becken (mit der Wirbelsäule) in den anatomischen Sammlungen findet, deren Kreuzbeine aus 6 Wirbeln bestehen,

Fig. 98.



Horizontalebene des symmetrischen Assimilationsbeckens (Fig. 96).

kann nur als Stütze für die oben dargelegte Ansicht über den Einfluss der symmetrischen Assimilation auf die Beckengestalt angesehen werden.

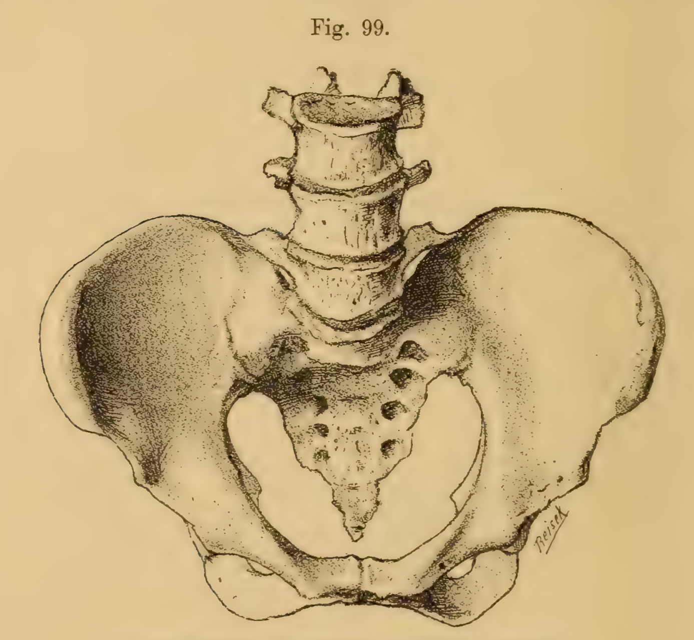
Zum Schlusse noch einige Worte über trichterförmige Becken überhaupt. Die beiden von mir in einem früheren Abschnitte (Seite 312) beschriebenen Trichterbecken zeigen in ihren Einzelheiten eine so grosse Uebereinstimmung mit den kyphotischen Trichterbecken und den oben beschriebenen Assimilationsbecken, dass die Frage berechtigt erscheint, ob nicht auch sie auf demselben Wege entstanden seien wie die letztgenannten, nämlich durch veränderte Belastungsrichtung. Ja, der bei diesen Becken beobachtete auffallende Hochstand des Promontorium könnte zu der Idee führen, dass es sich vielleicht auch bei ihnen um

obere Assimilation gehandelt habe, indem der 24. Wirbel Kreuzwirbel geworden, der 29. Wirbel jedoch bereits in die Caudalregion getreten, so dass das Kreuzbein trotz alledem nur 5 Wirbel hält.

Doch kann der Hochstand des Promontorium auch auf einer Entwicklungshemmung beruhen, ohne dass Assimilation zu Grunde liegt; er kann auch die Folge einer abnormen Höhenentwicklung der einzelnen Kreuzwirbel sein u. dergl.

In unseren beiden als Trichterbecken beschriebenen Becken war zweifellos letzteres der Fall und waren auch die seitlichen Beckenwände

Fig. 99.



Symmetrisches rhachitisches Assimilationsbecken (Prager path.-anat. Museum Nr. 3320).

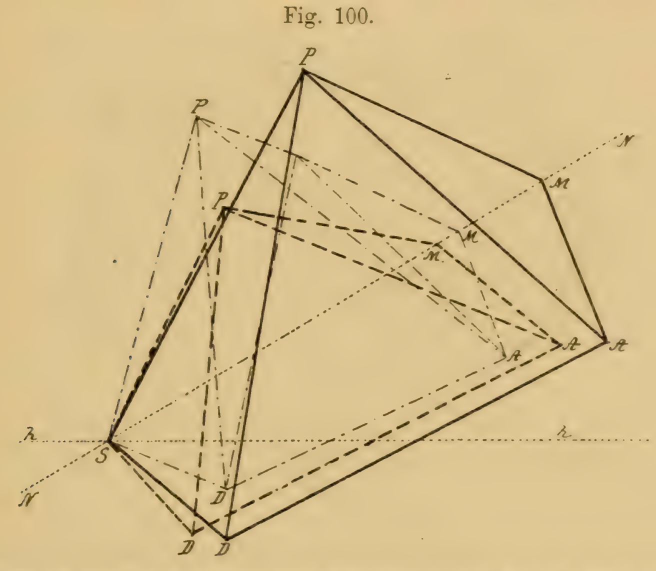
höher als sonst am normalen Becken. Wenn nun aber auch diese beiden Becken ihre Form einer Anomalie der ursprünglichen Anlage verdanken, so ist damit nicht gesagt, dass allen derartigen Trichterbecken die gleiche Ursache zu Grunde liegen müsse, und ist ferner auch die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass bei abnormer ursprünglicher Anlage (abnormer Höhenentwicklung des Beckens) die weitere Ausgestaltung der Beckenform doch nach demselben Mechanismus erfolgen könne wie beim kyphotischen oder symmetrischen Assimilationsbecken, für welche Annahme in der That einige an den früher beschriebenen Trichterbecken anzutreffende Veränderungen sprechen, so besonders die zunehmende Verengerung der geraden und queren Durchmesser gegen den Ausgang hin.

Alle diese Fragen können ihre endliche Lösung erst finden, wenn man in Zukunft bei Conservirung von Beckenpräparaten auf die Zahl der präsacralen Wirbel, ferner auf die Haltung der ganzen Wirbelsäule besser achtet, wenn man ferner klinisch bei Beurtheilung einer Becken-

deformität dem Habitus, der Körperhaltung, besonders aber der Haltung der Wirbelsäule grössere Aufmerksamkeit schenkt, als dies bisher geschehen. Ein reiches und dankbares Feld sowohl für den Kliniker als für den Anatomen wird dann der Bebauung zugänglich werden.

Die im Vorhergehenden unter dem Namen asymmetrische Assimilationsbecken abgehandelten Becken wurden von mehreren Autoren auch als Schaltwirbelbecken beschrieben, indem dieselben von der Vorstellung ausgingen, es handle sich um die Einschiebung überzähliger rudimentärer Wirbel in die Reihe der normalen Skeletwirbel. Meist liegt jedoch keine Berechtigung für die Annahme eines wirklich überzähligen Wirbels vor, wohl aber kann der betreffende Wirbel die gewöhnliche Zahl der Wirbel eines bestimmten Segmentes vermehren, jedoch dadurch, dass er dem benachbarten Segmente entlehnt wird. In diesem Sinne mag also der Name Schaltwirbel immerhin Geltung haben. Weit mehr wie jene supponirten Einschiebungen von der Seite verdienen jedoch den Namen Schaltwirbel

Fig. 100.



Sagittalebene des rhachitisch symmetrischen Assimilationsbeckens (Fig. 99) [dünn gestrichelt] und des allgemein verengten platten rhachitischen Beckens (Fig. 55).

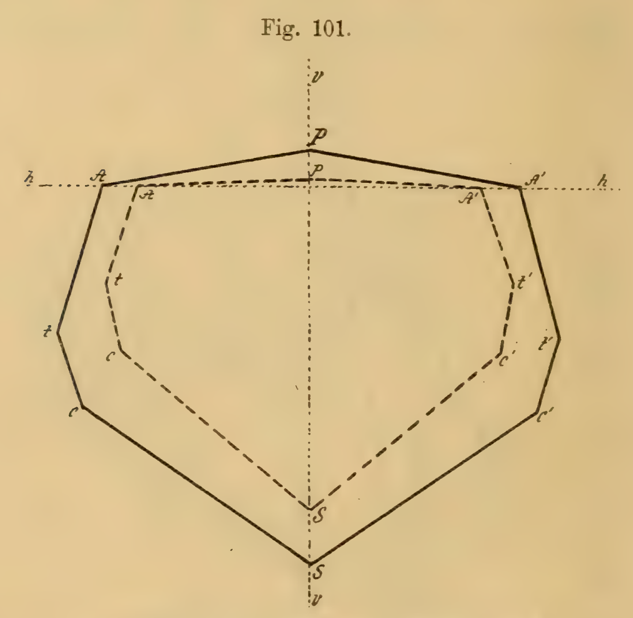
jene Einschiebungen von rudimentären Wirbeln von hinten her. Meist handelt es sich hierbei um die Einschiebung eines Bogens, jedoch ohne Körper oder mit sehr rudimentärer Entwicklung des letzteren.

Fälle der ersten Art, die an sich nichts Wunderbares haben, da wir durch die Untersuchungen von Rosenberg und Gegenbauer wissen, dass der Körper ein Derivat des Bogens ist, ersterer also fehlen könne, während es nur zur Entwicklung des letzteren gekommen ist, sind von G. Braun und Moor, Fälle der letzteren Art (Einschaltung eines Wirbelbogens mit rudimentärer Entwicklung des Körpers) von Lambl und Neugebauer beschrieben worden. Am sichersten bewiesen ist von allen diesen Fällen der von Braun. In diesem Falle handelte es sich um Einschiebung (Spondyloparembole) eines 6. Wirbelbogens zwischen 5. Lenden- und 1. Kreuzwirbel, ohne Andeutung eines Körpers, bei einem Individuum, das mit Spontanamputation des rechten Vorderarmes zur Welt gekommen, ein hochgradig verengtes asymmetrisches Becken aufwies, welches den Kaiserschnitt indicirte. Das Becken hatte grosse Aehnlichkeit mit einem asymmetrischen, hochgradig verengten rhachitischen oder osteomalacischen Becken.

Wegen Abwesenheit von Residuen derartiger Knochenkrankheiten am übrigen Skelete wies Braun den rhachitischen oder osteomalacischen Ursprung der Becken-

form zurück und erklärte selbe als entstanden durch intrauterine Raumbeschränkung, wofür allerdings die Spontanamputation des rechten Vorderarms sprach. Ob und welchen Einfluss die Wirbelbogeneinschiebung auf die Beckenform genommen, lässt sich schwer sagen. Der Fall von Moor ist hypothetisch. An dem bekannten von Moor beschriebenen kyphotischen Becken fanden sich 6 Lendenwirbelbögen und nur 3 Körper. Moor stellt in Frage, ob die übrigen 3 Körper cariös zerstört worden seien oder ob nur 2 zerstört, der 3. aber gar nicht vorhanden gewesen sei. Die letztere Annahme findet eine Stütze in der geringeren Entwicklung des 6. Lendenwirbelbogens, die sich in diesem Falle vorfand. Ob die von Lambl und Neugebauer beschriebenen Fälle von Wirbeleinschaltung mit rudimentärer Entwicklung des Körpers wirkliche Entwicklungsanomalien darstellen oder secundäre Bildungen sind, müssen spätere Beobachtungen entscheiden.

Fig. 101.



Horizontalebene des rhachitisch symmetrischen Assimilationsbeckens (Fig. 99).

V. Gruppe.

Beckenanomalien in Folge von Krankheiten der belasteten Skelettheile (unteren Extremitäten).

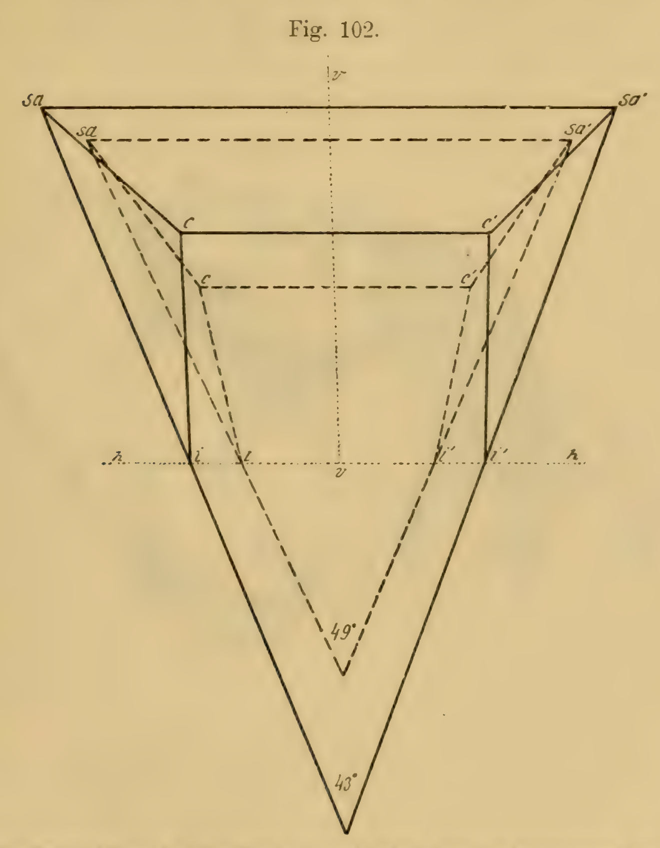
Capitel XXV.

1. Die Beckenformen bei Coxalgie.

§. 129. Die Coxitis führt theils zu unmittelbaren, theils zu mittelbaren Veränderungen des Beckens. Zu den ersteren gehören die veränderte Stellung, ferner, wie in einem seltenen Falle, eine Beschränkung der Beckenhöhle durch den die Pfanne perforirenden und in die Beckenhöhle eingedrungenen Schenkelkopf (Fall von Otto bei Gurlt S. 25 Nr. 8) [siehe Fig. 73].

Blasius beschreibt als rein coxalgisches Becken eine Beckenform, bei der nur die Coxalgie als solche, und keine Einflüsse anderer Art (abnorme Druckübertragung etc.) stattgehabt. Das charakteristische Merkmal eines solchen Beckens besteht in halbseitiger Atrophie der kranken Seite. Dieselbe betrifft hauptsächlich das grosse Becken, den Eingang des kleinen und das Kreuzbein. Besonders durch Verschmälerung des Kreuzbeinflügels der leidenden Seite bekommt das Becken

Fig. 102.



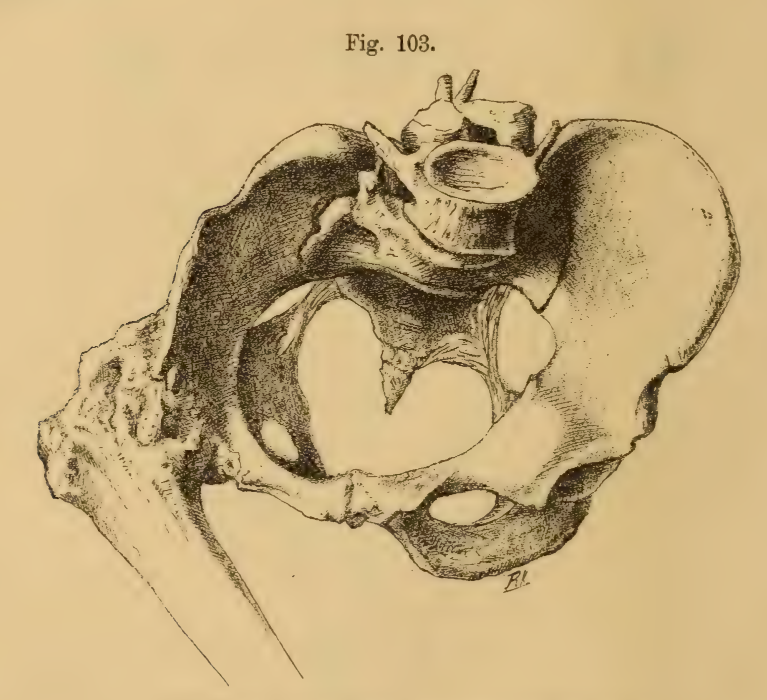
Vordere Frontalebene des rhachitisch symmetrischen Assimilationsbeckens (Fig. 99). ($^1/_3$ natürl. Grösse.)

eine schräg ovale Form. Hier findet sich jedoch die engere Hälfte auf der kranken, nicht auf der gesunden Seite, wie bei einseitigem Drucke der Rumpflast. Diese Form kommt zur Beobachtung, wenn das Individuum, erst später erkrankt, entweder nicht mehr in die Lage kommt, seine Extremitäten zu gebrauchen, oder die Rumpflast auf beide Schenkelköpfe gleichmässig oder fast gleichmässig vertheilt. Natürlich auch dann, wenn die kranke Hälfte die vorwiegend belastete ist; doch fällt ein solches Becken nicht mehr in den Begriff des rein coxalgischen.

Blasius erklärt die in erster Linie in die Augen fallende halbseitige Atrophie des Kreuzbeinflügels als entstanden durch abnormen Druck des Kreuzbeins gegen das Darmbein, bei Contractur der vom

Kreuzbeine entspringenden Muskeln: Psoas, Pyriformis, zum Theile auch des Iliacus internus. Wahrscheinlich handelt es sich jedoch hier um Inactivitätsatrophie der Muskeln der erkrankten Seite und damit auch der Knochen, von denen jene Muskeln ihren Ursprung nehmen, da bei Coxalgie gerade jene Mittelstellung der Extremität eingenommen wird, bei der die Gelenkshöhle die grösste Capacität, die Hüftgelenksmuskeln die möglichste Entspannung aufweisen. Die an sich bedeutungslose Stellungsveränderung leitet die mittelbaren Veränderungen des Beckens ein, welche durch einseitige Uebertragung der Körperlast zu Stande kommen.

Fig. 103.



Coxalgisches Becken (Prager path.-anat. Museum Nr. 176).

In dieselbe Kategorie gehört wohl auch das zweite von Gusserow beschriebene Becken der Stein'schen Sammlung, welches Lambl als hessisches Husarenbecken bezeichnet. Hier fand sich hochgradigste Atrophie der erkrankten linken Seite, Streckung der Linea innominata, Atrophie des linken Kreuzbeinflügels und Synostosis sacro-iliaca sinistra. Diese Veränderungen konnten keine Druckwirkungen sein, da das Individuum wahrscheinlich nicht mehr gegangen, sondern sind auf Atrophie zu beziehen. Auch hier war also die kranke Beckenhälfte die engere.

Wir kommen nun zur Besprechung der bei einseitiger Coxalgie in Folge des Rumpfdruckes zu Stande kommenden gewöhnlichen Beckenformen (Fig. 103). Die Formveränderungen des Beckens bei Coxalgie, wenn selbe einseitig auftritt, sind leicht zu verstehen, wenn man bedenkt, dass wegen des schmerzhaften Gelenkleidens die Körper-

last fast ausschliesslich auf die andere (gesunde) Seite übertragen wird. Nicht die Coxalgie als solche, sondern nur die veränderten Belastungsverhältnisse des Beckens bringen die Difformität zu Stande.

Das durch diese einseitige Uebertragung der Körperlast zu Stande kommende Becken ist ein schräg ovales, das viele Aehnlichkeit hat mit dem Nägele'schen, sich aber doch in einigen wesentlichen Punkten von letzterem unterscheidet. So ist es auch begreiflich, dass Nägele das durch Coxitis und das in Folge mangelnder Entwicklung des Kreuzbeinflügels schräg ovale Becken für eine Beckenform hielt, sie beide aus derselben Ursache ableitete, und bei ersterem die Coxitis nur als einen zufällig zur bereits bestehenden Beckendifformität hinzugetretenen Process erklärte. Andere (Rosshirt) verwertheten gerade das coxalgische Becken als Beleg für die Richtigkeit der Entstehung des schräg verengten Beckens aus einer Entzündung der Hüftkreuzbeinfuge.

Litzmann brachte volle Klarheit. Er wies nach, dass in Folge der einseitigen Uebertragung der Körperlast auf die gesunde Pfanne ein überwiegender Druck ausgeübt werde. Dieser einseitige Druck auf die gesunde Pfanne bewirke, dass das Hüftbein derselben Seite nach ein-, auf- und rückwärts verschoben, seine Neigung verringert und die Schamfuge nach der anderen Seite hinübergedrängt werde; dass der horizontale Schambeinast der gesunden Seite höher stehe und mehr gegen die Beckenhöhle hineinrage; dass die Spinae anteriores ossium ilei höher und weiter zurück liegen; die Mündung der gesunden Pfanne mehr nach vorne, die der kranken gerade nach aussen sieht; dass der vordere Rand der Darmbeinplatte nach innen gedrängt, dadurch die S-förmige Biegung der Crista verstärkt, die direkte Entfernung von Spina anterior superior und posterior superior kürzer ist, so dass das Darmbein verkürzt erscheint, in Wirklichkeit aber dieselbe Länge hat wie das der anderen Seite, oder aber letzteres an Länge sogar übertrifft, wie Messungen längs des Darmbeinkammes mit Faden ergeben. Die Linea arcuata des Darmbeins scheint ebenso verkürzt, doch erklärt sich diese scheinbare Verkürzung aus der Verschiebung des Darmbeins nach hinten.

Eine weitere Wirkung des verstärkten Druckes auf Seite des gesunden Hüftgelenkes ist ferner der in verschiedenem Grade sich vorfindende Schwund des Kreuzbeins auf derselben Seite, und in höherem Grade die Ankylose zwischen Kreuz- und Darmbein. Doch gehört letztere nicht zu den nothwendigen Merkmalen der coxalgischen Becken.

Ist sie vorhanden, so findet sie sich immer auf der gesunden Seite, bei doppelseitiger Erkrankung auf derjenigen Seite, welche später und in geringerem Grade von der Coxitis befallen wurde. Doch ist sie in Fällen letzterer Art häufiger unvollständig oder fehlt, wenn der Process an beiden Hüftgelenken zeitlich nicht weit aus einander liegt.

Bei der Verschiebung des Hüftbeins am Kreuzbein wird letzteres nicht selten um seine Längenachse gedreht und zwar im Sinne der stattfindenden Bewegung, so dass die vordere Fläche mehr der gesunden Seite zugekehrt erscheint und die Asymmetrie der beiden Seitenhälften vorne stärker ausgeprägt ist als auf der hinteren Fläche des Kreuzbeins, und die Kreuzbeinlöcher der gesunden Seite vorne schmäler sind als hinten.

Vom Nägele'schen Becken unterscheidet sich diese Beckenform durch die Abmagerung (Atrophie) der mit dem coxalgischen Processe behafteten Seite, mit Verdünnung der Sitz- und Schambeinäste, der Crista ilei, Verwischung der Linea terminalis, durch die starke Senkung des Beckens in der Pfannengegend und steilere Stellung der Darmbeine (durch Zug der Bauchmuskeln in Folge der Senkung, Rokitansky). Ein weiterer Unterschied des coxalgischen Beckens vom Nägele'schen Becken ergibt sich aus der ungleichen Beschaffenheit des Beckenausgangs bei ersterem. Während beim Nägele'schen Becken die schräg ovale Gestalt vom Eingange bis zum Ausgange dieselbe Richtung beibehält und die Seitenwände des Beckens nach unten stärker convergiren, ist die Stellung der Sitzbeinhöcker beim coxalgischen Becken, je nachdem die Knochen hart oder weicher, die kranke Extremität mehr oder weniger noch gebraucht wurde, verschieden.

Auf der gesunden Seite ist der Sitzbeinhöcker gewöhnlich mit dem übrigen Hüftbeine nach innen, hinten und oben verschoben, wenn die Beckenknochen hart waren, oder gerade im Gegentheile mehr nach aussen und vorne gezogen, wenn bei Nachgiebigkeit der Knochen der Boden der Pfanne für sich mehr nach aufwärts gedrängt wurde, wobei der emporrückende Schenkel mittelst der Rollmuskeln den Sitzbeinhöcker in der eben genannten Weise nach sich zog. Ebenso kann auf der kranken Seite, wenn die Extremität noch gebraucht wurde, durch den Zug der Rollmuskeln der Tuber ischii nach aussen gezogen worden sein, oder bei Nichtgebrauch der Extremität oder bei vollkommener Ankylose nach innen und hinten zurückgewichen sein, theils wegen der Adductions- und Einwärtsrotationsstellung der coxalgischen Extremität, theils der die Heilung begleitenden Schrumpfung der Pfanne und winkeligen Knickung des Hüftbeins (Rokitansky).

Je nachdem nun die eben geschilderten Verhältnisse sich auf beiden Seiten combiniren, kann die Richtung der schrägen Verengerung des Eingangs nach dem Ausgange zu dieselbe bleiben oder sich umkehren, oder aber die Verschiebung von oben nach unten allmälig abnehmen.

Von dieser bei Coxalgie typischen Beckengestalt kommen Ausnahmen dann vor, wenn die kranke Extremität ebenfalls zum Gehen gebraucht oder sogar vorwiegend vom Rumpfdrucke getroffen wurde. Ein Fall der letzteren Art ist der von Gusserow mitgetheilte.

Gusserow beschreibt ein coxalgisches Becken der Sammlung von Stein d. J. Das rechte Hüftgelenk ist das erkrankte. Dabei ist die rechte als erkrankte Seite die verschobene. Wahrscheinlich war die erkrankte Seite die vorzugsweise gebrauchte (beschrieben auch in Lambl's Reisebericht, Prager Vierteljahresschrift Band 55, S. 40).

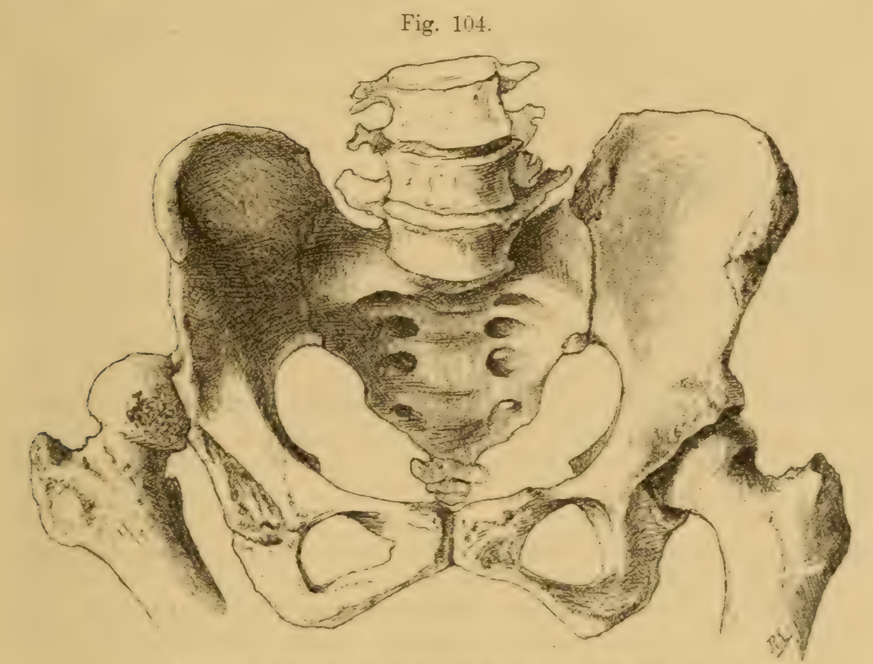
Capitel XXVI.

2. Die Beckenformen bei einseitiger Luxation des Schenkelkopfes.

§. 130. Die gewöhnlichste Form der Oberschenkelluxation ist die nach hinten oben (Fig. 104). Von ihr werden wir zunächst sprechen.

Die Becken mit einseitiger Luxation des Oberschenkels zeigen die mannigfachsten Veränderungen. Die Becken sind bald schräg verengt, bald symmetrisch, bald auf der gesunden, bald auf der kranken Seite enger. Das Kreuzbein neigt in einzelnen Fällen nach der kranken, in anderen wieder nach der gesunden Seite, so dass es fast den Anschein haben könnte, als ob in diese Regellosigkeit keine Gesetzmässigkeit gebracht werden könnte, und doch gelingt dies, wenn man, wie Leopold dies gethan, die jugendlichen von den erwachsenen, die Becken mit angeborner von denen mit erworbener Luxation, endlich die

Fig. 104.



Einseitige Luxation des Oberschenkelkopfes nach hinten oben (Prager path.-anat. Museum Nr. 4087).

Becken vor und nach Gebrauch der Extremitäten aus einander hält.

Wir besprechen vorerst die angebornen Luxationen. Dabei können die unteren Extremitäten noch nicht gebraucht worden sein, oder das Individuum hat sie gebraucht. Solange das Individuum nur liegt, wird zunächst Atrophie der luxirten Beckenhälfte eintreten; diese Atrophie zeigt sich in erster Linie an der Pfanne, dem Sitzbein und dem Oberschenkel.

Die mangelhaft entwickelte Pfanne hält die einzelnen Theile der Seitenbeckenknochen weniger kräftig aus einander. Dieselben nähern sich, das Darmbein neigt sich mehr nach vorne. Ferner wird durch den Zug der vom Tuber ischii zum Trochanter major ziehenden Muskeln der Tuber ischii nach aufwärts gezogen und der absteigende Schambeinast bleibt ebenso wie der aufsteigende Sitzbeinast in der Entwicklung

zurück. Durch den Druck des Schenkelkopfes auf die Aussenfläche des Darmbeins wird das letztere steiler gestellt.

Diese Atrophie der luxirten Beckenhälfte bedingt ein stärkeres Nachvornetreten des Kreuzbeinflügels der betreffenden Seite, wobei jedoch das Promontorium der Schamfuge gegenüber stehen bleibt.

Beginnt das Kind zu sitzen, so fällt das Becken wegen höheren Standes des Tuber ischii der kranken Seite mehr auf diese und damit wird auch die Körperlast mehr auf diese übertragen. In Folge dessen neigt sich das Kreuzbein auf diese Seite und die Differenz der Weite der beiden Beckenhälften wird noch grösser, zu Ungunsten der luxirten Seite. Durch den stärkeren Druck auf den Tuber der kranken Seite wird dieser nach innen und oben gedrängt. Der schräge Durchmesser der kranken Seite wird dadurch der weitere, der andere der engere.

Werden bei dieser Beckenform nun die unteren Extremitäten gebraucht, so fällt der Schwerpunkt, der bei normalem wie bei abnormem Becken in die die Mitte der beiden Schenkelköpfe verbindende Linie fallen muss, nunmehr mehr nach der kranken Seite. Dadurch wird aber die Neigung des Kreuzbeins nach dieser Seite noch verstärkt, und die hintere Beckenhälfte wird noch stärker abgeflacht als vordem. Während aber der Schenkelkopf der gesunden Seite mit voller Kraft die Pfanne drückt und den vorderen Beckeneingang abzuflachen strebt, erfährt auf der luxirten Seite die normale Pfannengegend gar keinen Druck, sondern der Druck wirkt höher oben auf die Aussenfläche des Darmbeins ein und gleichzeitig üben das Ligamentum ileofemorale, und die Gelenkskapsel, wie auch die Muskeln zwischen Tuber und Trochanter einen starken Zug auf den vorderen Beckenhalbring in der Richtung nach aussen und oben aus. Dadurch wird die Beckenhälfte der luxirten Seite, die vor dem Gebrauche der Extremität die engere war, nunmehr die weitere. Die Schambeinfuge wird durch den stärkeren Zug auf die luxirte Beckenseite gezogen, dagegen streckt sich die Linea arcuáta auf der gesunden Seite. Nunmehr ist das umgekehrte Verhältniss der schrägen Durchmesser eingetreten. Der der luxirten Seite angehörige ist nun der engere geworden (Abbildung bei Scanzoni II. S. 420).

Betrachten wir nun die Veränderungen, welche das Becken bei erworbener Luxation erfährt. Tritt die Luxation im jugendlichen Alter ein und werden die unteren Extremitäten nicht gebraucht, so erfolgen fast die gleichen Veränderungen, wie wir sie eben bei angeborner Luxation vor Gebrauch der Extremitäten kennen gelernt, nur ist die Atrophie weniger hochgradig. Tritt die Luxation jedoch bei Erwachsenen Individuen ein, ohne dass die unteren Extremitäten gebraucht werden, so wird die Beckenhälfte der luxirten Seite weiter, da die Beckenknochen dem steten Zuge des Ligamentum ileofemorale und des Psoas ausgesetzt werden. Die Stellung des Kreuzbeins wird jedoch nicht wesentlich beeinflusst.

Werden bei erworbener Luxation die unteren Extremitäten gebraucht, so werden die Veränderungen in der gleichen Richtung erfolgen, bei jugendlichen wie bei erwachsenen Individuen, nur natürlich bei ersteren in viel höherem Grade. Auch hier ergibt sich eine hohe Aehnlichkeit mit den Veränderungen, welche wir bei angeborener Luxation nach Gebrauch der Extremitäten kennen gelernt haben, doch

bestehen nichtsdestoweniger wesentliche Unterschiede. Es fehlt hier, wo die Luxation erworben ist, die hochgradige, angeborne Atrophie der luxirten Beckenhälfte. Es fällt also die Rumpflast nicht so sehr nach dieser Seite als vielmehr nach der gesunden, weil ja doch diese Extremität besser zum Gehen und Stehen verwendbar ist, als die luxirte. Es neigt sich also auch das Kreuzbein weit stärker nach der gesunden Seite und wird der vordere Beckenhalbring stärker abgeflacht, so dass bedeutendere Asymmetrie und zweifellose schräge Verengerung die Folge sein muss. Der stärkere Druck der Körperlast auf der gesunden Seite führt bei diesen Becken nicht selten zu Ankylose der Hüftkreuzbeinfuge derselben Seite.

Die traumatischen Luxationen sind meist solche nach hinten oben, seltener gerade nach oben und unterscheiden sich, wie wir gesehen haben, im Allgemeinen in Bezug auf ihren Einfluss auf die Beckengestalt wenig von den congenitalen Luxationen, die regelmässig in derselben Richtung stattfinden.

Gesondert zu besprechen wären nur jene ebenfalls selteneren traumatischen Luxationen auf das Foramen obturatorium. Doch dürften letztere sehr selten geburtshülfliche Bedeutung erlangen. In der Literatur existirt darüber nur eine Andeutung van Swieten's: „Imo observatum fuit femoris caput ex acetabulo suo in foramen ovale motum partum ante reductionem reddidisse impossibilem.“ In umstehender Abbildung geben wir den Fall Astley Cooper's nach Gurlt wieder (Fig. 105).

Eine seltene Form von Luxation ist ferner die auf den horizontalen Schambeinast. Dabei kann der Beckeneingang überragt werden von den Rändern der neugebildeten Pfanne, oder aber von dem luxirten Schenkelkopfe selbst, indem der grosse Trochanter in oder über der ursprünglichen Gelenkpfanne ruht (Fälle von A. Cooper und Gurlt bei Gurlt) (Fig. 106).

In einem von W. Gruber beschriebenen Fall von Luxation nach der Incisura ischiadica war die Beckenhälfte der erkrankten Seite „nach vornehin mehr entwickelt als die andere, weshalb daselbst ein vom Tuberculum pubis gerade nach hinten gezogener Durchmesser grösser war als rechts (gesunde Seite). Das Darmbein war links steiler gestellt und kleiner als das rechte. Der Tuber ischii ragt weniger nach unten als rechts.“

Aus dieser Beschreibung geht wohl hervor, dass die rechte Beckenhälfte durch einseitige Uebertragung der Rumpflast abgeplattet, die linke aber durch Nichtgebrauch atrophirt war.

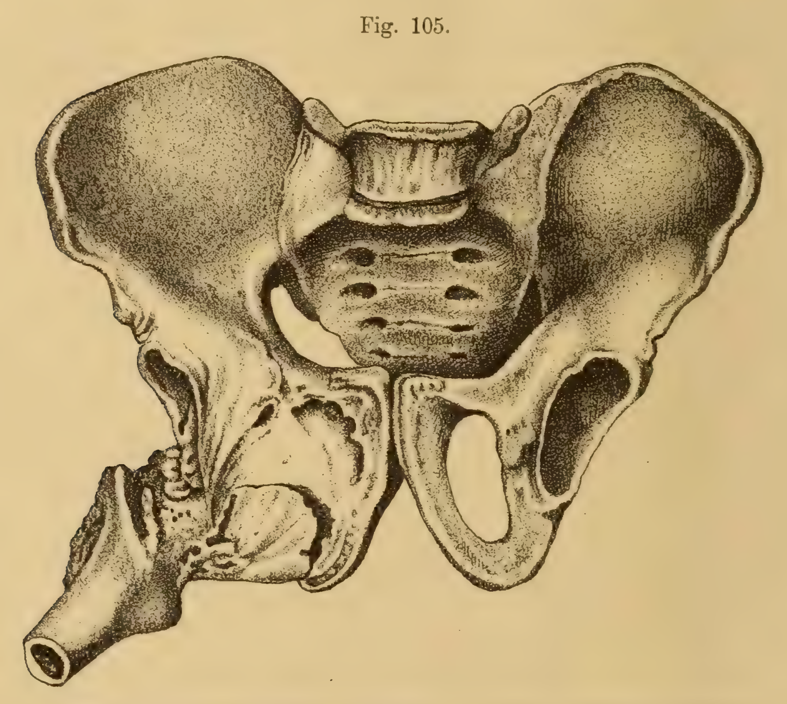
Dass bei diesen Beckenformen ebenso wie bei anderen in Folge einseitiger Belastung Synostosis sacroiliaca entstehen könne, lehrt der Fall Küstner's.

In diesem Falle bestand Luxation links, wahrscheinlich in Folge von Coxitis. Atrophie der linken Beckenhälfte, Kreuzbein mit seinem linken Flügel nach vorne getreten. Asymmetrie des Beckeneingangs sehr unbedeutend. Linksseitige Ankylosis sacroiliaca. Erklärung: wahrscheinlich sehr frühzeitig erworbene Luxation. Atrophie der linken Beckenhälfte. Vornetreten des linken Kreuzbeinflügels. Stärkere Belastung der kranken Beckenhälfte, in Folge dessen Ankylose derselben Seite.

Dass die hier geschilderte Beckenform in einzelnen Theilen schon beim Fötus vorkomme, lehrt ein andererseits auch für die Genese einseitiger angeborner Luxation wichtiger Fall Krukenberg's.

Krukenberg beschreibt ein Becken eines Neugebornen mit linksseitiger Hüftgelenksluxation. In Folge geringer Fruchtwassermenge bestand Hemicephalie, Kreuzung und Adduction beider unteren Extremitäten; Plattfuss. Die linke Beckenhälfte abgeplattet; rechter schräger Durchmesser verengt. Er erklärt mit Roser die angeborne Luxation aus der krankhaften Adduction; diese, sowie die Abplattung der luxirten Beckenhälfte durch einen abnormen Druck auf die linke Hälfte des Rumpfes in Folge intrauteriner Raumbehinderung.

Fig. 105.



Luxation des Oberschenkelkopfes auf Foramen obturatum (Geschlecht unbekannt). (Nach Gurlt.)

Capitel XXVII.

3. Die Beckenformen bei doppelseitiger Luxation der Schenkelköpfe.

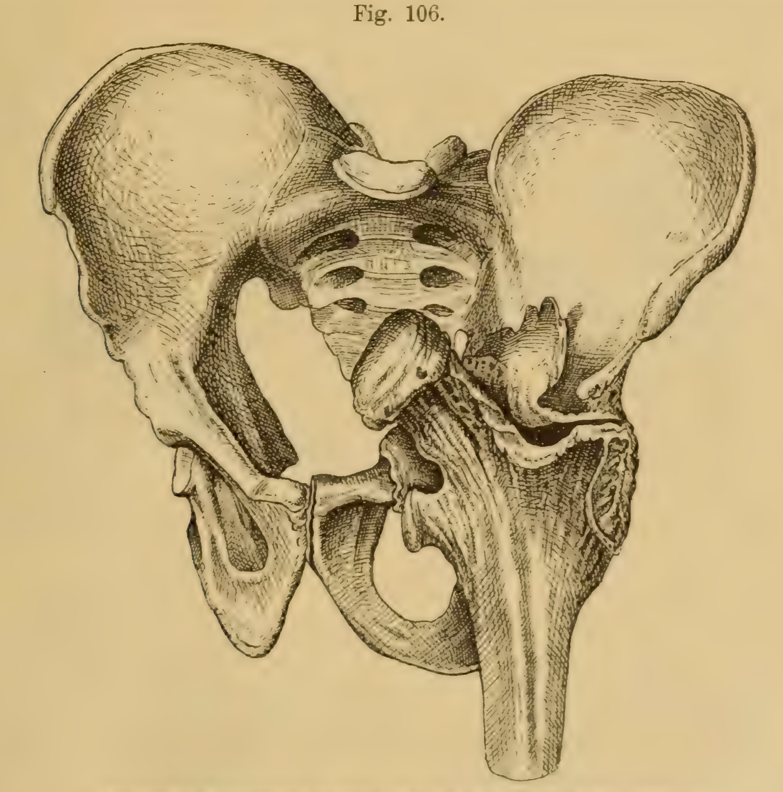
§. 131. Unsere Kenntniss über das doppelseitige Luxationsbecken verdanken wir den Untersuchungen Guéniot und Fabbri's. Doch keiner von diesen hat über die Genese dieser Form so erschöpfende Aufschlüsse gegeben als Kleinwächter und Sassmann.

Unter dem Bilde der sogenannten angebornen beiderseitigen Hüftgelenksluxation vereinigen sich zwei in ihren Resultaten bezüglich der Beckenform gleiche, in ihrer Aetiologie aber verschiedene Anomalien. In einer Reihe von Fällen findet sich die Pfanne an einer höher gelegenen Stelle auf der Aussenfläche des Darmbeins, ohne dass an normaler Stelle eine Pfanne gebildet worden wäre. Diese Fälle kann man streng genommen nicht als Luxation, sondern müsste sie als Bildungsfehler bezeichnen. In anderen Fällen findet man unterhalb der neugebildeten

zweifellos die frühere Pfanne. In diesen Fällen hat der in der unteren Pfanne gebildete Schenkelkopf dieselbe verlassen und es ist zur Bildung einer zweiten Pfanne gekommen. Diese Fälle sind zweifellos als Luxationen aufzufassen; auch sie entwickeln sich intrauterin oder in der ersten Lebenszeit und zwar wahrscheinlich in Folge von Lähmung und Schwäche einzelner Muskelgruppen, wodurch die nichtgelähmten Antagonisten in die Lage versetzt werden, den Schenkelkopf aus den Pfannen zu heben.

In den Fällen von Entwicklung des Schenkelkopfes an abnormer Stelle sind die zum Schenkel ziehenden Muskeln ebenfalls

Fig. 106.



Luxation des Oberschenkelkopfes auf den horizontalen Schambeinast. (Nach Gurlt.)

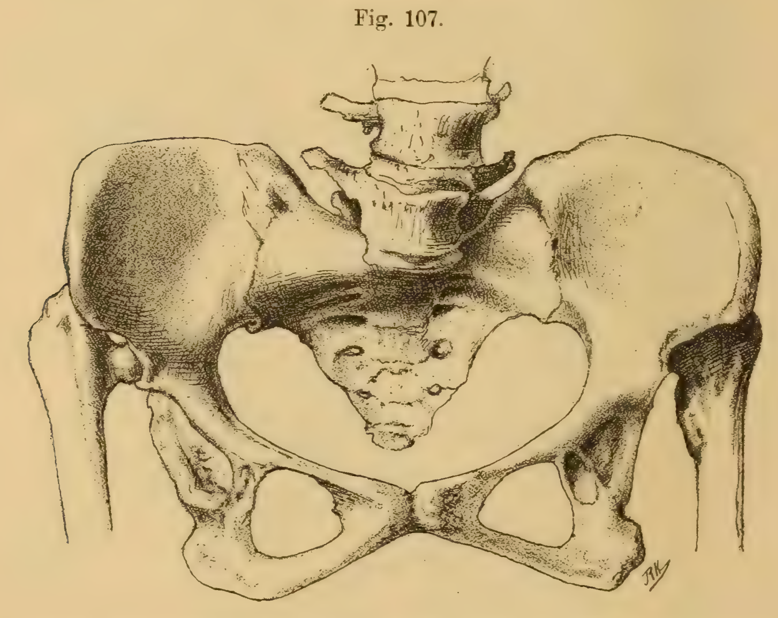
anomal gebildet, einestheils kürzer, andererseits länger, entsprechend der veränderten Stellung des Schenkelkopfes. Ein abnormer Zug durch diese Muskeln auf das Becken wird also in so lange nicht ausgeübt werden, als der Druck der Körperlast noch nicht auf das Becken einwirkt. Solche Becken haben also ursprünglich die normale Form des fötalen Beckens.

Anders verhalten sich die Becken, in denen thatsächlich Luxation stattgefunden (Fig. 107). Die für die normale Entwicklungsstätte des Schenkelkopfes in genügender Länge entwickelten Muskeln werden

durch die Luxation theils zu kurz, theils zu lang. Die ersten Veränderungen wird dieses Becken theils durch stärkeren Zug seitens der gedehnten, theils durch schwächeren Zug seitens der erschlafften Muskeln erfahren; deshalb wird schon jetzt der Tuber ischii nach aussen oben gezogen, die Darmbeinplatte wegen des geringen Zuges eine mehr steile Stellung annehmen.

Diese Veränderungen werden sich also zu einer Zeit einstellen, wo das Kind seine Extremitäten noch gar nicht zum Gehen oder Stehen gebraucht, also vor der Zeit der Einwirkung der Rumpflast.

Fig. 107.

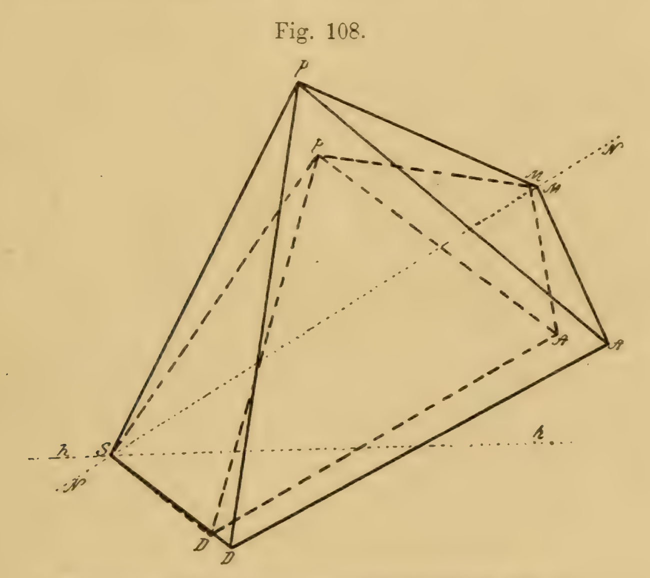


Luxation beider Schenkelköpfe nach hinten oben (Prager path.-anat. Museum Nr. 101).

Mag nun das Becken in dieser Weise präformirt sein oder nicht, immer sind die Endresultate, wenn einmal die Körperlast unter den durch die Luxation veränderten Bedingungen eingewirkt hat, dieselben. Beginnt das Kind zu sitzen, so werden die ersten Veränderungen, die auch normaler Weise das Fötalbecken zum Becken des Erwachsenen umformen, dadurch beginnen, dass das Kreuzbein unter dem Drucke der Rumpflast nach vorne sinkt. Nur wird diese Bewegung in viel höherem Masse erfolgen, als beim normalen Becken, da bei letzterem der Gegendruck des Schenkelkopfes sehr bald sich geltend macht und damit die Drehung der Darmbeine um eine Verticalachse hemmt, während beim Luxationsbecken dieser Gegendruck fehlt oder doch wenigstens nicht an normaler Stelle vorhanden ist. Mit dem stärkeren Vortreten des Kreuzbeins wird aber die Querspannung des Beckens wegen des fehlenden Druckes an der Stelle der Pfannen grösser werden. Beginnen die Kinder zu stehen und zu gehen, dann wird ferner wegen Verlegung des Unterstützungspunktes nach hinten (Schenkelknochen) auch der Schwerpunkt

nach hinten verlegt werden müssen, was durch lordotische Einbiegung der Lendenwirbelsäule und damit durch stärkere Beckenneigung geschieht. Durch die stärkere Beckenneigung wird der Angriffspunkt für die Körperlast auf das Kreuzbein in dem Sinne günstiger, dass die Basis des Kreuzbeins noch weiter nach vorne ausweicht, während die Spitze durch den Zug der Lig. tuberososacra seitens der nach vorne und aussen tretenden Tubera ischii am Ausweichen im entgegengesetzten Sinne gehindert wird. Durch diese Bewegung von Promontorium und Kreuzbeinspitze in gleichem Sinne wird die Krümmung des Kreuzbeins in senkrechter Richtung gesteigert (Fig. 108). In demselben

Fig. 108.



Sagittalebene des doppelseitigen Luxationsbeckens (Fig. 101).

Masse wird aber wieder die Querspannung des kleinen Beckens vergrössert, während die nach aufwärts dislocirten Schenkelköpfe ihre die Querspannung hemmende Kraft nur auf das grosse Becken zu äussern vermögen, und dadurch die Darmbeinschaufeln sehr steil stellen. Da ferner die Schenkelköpfe durch die neugebildeten rudimentären Pfannen bei Weitem nicht so sicher an der Aussenfläche der Darmbeine gehalten werden wie durch die normalen Pfannen, so schwebt das Becken an den oberen Oberschenkelenden mittelst der von diesen zum Tuber ischii ziehenden Muskeln wie eine Wagenkutsche an den Riemen zwischen den Federn und es erfährt der Tuber ischii dabei einen starken Zug nach aufwärts und aussen, wodurch der Ausgang quer erweitert wird.

Die Charaktere des Beckens sind demnach: starke Neigung, Verengerung der Conjugata des Beckeneingangs, Erweiterung des queren Durchmessers des Eingangs, sowie sämmtlicher Durchmesser des Ausgangs, Kürze des ganzen Beckencanales, steile Stellung der Darmbeine.

Dabei sind diese Becken meist gracil, wegen des seltenen und mangelhaften Gebrauches der von denselben entspringenden Muskeln und Bänder.

Besonders hoch entwickelt fand sich die Difformität in einem Falle von doppelseitiger Luxatio iliaca, den Küstner beschrieb. Hier articulirten die Oberschenkel im Bereiche des hinteren Beckenhalbringes. Der vordere Beckenhalbring hatte in diesem Falle seine Aufgabe als Verankerung des Beckengewölbes in besonders hohem Masse zu erfüllen; er war dünn und gracil geworden, wahrscheinlich weil er unter der doppelten quer spannenden Wirkung des Zuges der Ligamenta vaga und der zum Schenkelhals ziehenden Muskeln und Bänder, andererseits wegen des fehlenden Schenkeldrucks einen starken Zug nach aussen erfahren musste.

Die Conjugata vera mass in diesem Falle 8,8 cm, der Querdurchmesser des Eingangs 14,9, der des Ausgangs 17,5.

Fig. 109.

Vordere Frontalebene des doppelseitigen Luxationsbeckens (Fig. 101).

Frequenz.

§. 132. Sassmann fand 28 Becken mit doppelseitiger Hüftgelenksluxation in der Literatur, welche alle die oben besprochenen Eigenthümlichkeiten der Luxation zeigten. Nur zwei (das an anderer Stelle beschriebene Liegebecken [Büttner-Gurlt] und ein schräg ovales [Fabbri] weichen etwas von dem eben geschilderten Typus ab, ohne jedoch Gegenbeweise gegen denselben zu bilden.

Diagnose.

§. 133. Als Charaktere des doppelseitigen Luxationsbeckens wären zu nennen: Der Gang ist unsicher, watschelnd (sogen. Entengang), die Lendenwirbelsäule ist stark lordotisch, Hängebauch. Das Becken ist auffallend breit, dabei finden sich auf beiden Seiten an den Aussenflächen der beiden Darmbeine kugelförmige Hervorwölbungen (gebildet durch die luxirten Schenkelköpfe und die Trochanteren). Diese Vorwölbung liegt hinter der Roser-Nélaton'schen Linie, die von den Spinae anteriores superiores zum Tuber ischii zieht. Die Oberschenkel sind adducirt und nach innen rotirt.

Wegen der grossen Entfernung der Tubera ischii von einander ist der Damm breiter, oft sogar auffallend breit.

Im äusseren Habitus besteht eine gewisse Aehnlichkeit zwischen dem Becken bei doppelseitiger Hüftgelenksluxation und bei Spondylolisthesis. Gemeinsame Merkmale sind: verringerte Körperhöhe, Einsattelung der Lendengegend, Faltenbildung in der Lendengegend, Hervortreten der Hüften, Verbreiterung des Gesässes nach oben, Verschmälerung nach unten, watschelnder Gang.

Als Unterschiede beider Beckenformen wären anzuführen: Stand der Trochanteren hinter der Roser-Nélaton'schen Linie; die Verkürzung betrifft hier die Oberschenkel, dort die Lendenwirbelsäule; die Beckenneigung hier stark, dort fast aufgehoben; die Hüftenbreite wird hier von den Trochanteren gebildet, dort von den Darmbeinkämmen. Die Lendenlordose verschwindet bei Beugung des Rumpfes; bei Spondylolisthesis bleibt sie constant; Hautfalten finden sich hinten, während sie bei Spondylolisthesis sich vorne über der Symphyse und seitlich über den Darmbeinkämmen finden; bei Luxation ist die Haut hinten, bei Spondylolisthesis vorne und seitlich zu weit (wegen der Niedrigkeit der Bauchhöhle).

Die Eigenthümlichkeiten des speciellen Falles wird die äussere und innere Beckenmessung ergeben.

Prognose und Therapie.

§. 134. Während der Schwangerschaft verursacht bei dieser Beckenform nur der Hängebauch Beschwerden; ausserdem die durch die Unsicherheit des Ganges nothwendig werdende, vorzugsweise sitzende Lebensweise, und die daraus entstehenden Ernährungsstörungen.

Die Geburt bei diesen Beckenformen verläuft in ähnlicher Weise wie bei plattem Becken; die Verengerung in der Richtung der Conjugata des Eingangs ist selten bedeutend. Die Conjugata schwankt meist zwischen 9 und 10 cm und erreichte nur in 2 Fällen 7 cm (Guéniot, Gurlt). Ausserdem macht sich jedoch auch die grosse Querspannung, die Weite des Beckenausgangs und die Niedrigkeit des Beckens geltend, so dass die meisten Geburten schneller verlaufen als normal, ja einige sogar als präcipitirte. Seltener verläuft die Geburt langsamer, oder sind Operationen nothwendig. Letztere werden durch dieselben Anomalien, wie wir sie bei plattem Becken kennen gelernt, verursacht. So geben anomale Lagen, Vorfälle von Extremitäten und der Nabelschnur Veranlassung zu Operationen.

Die Therapie ist selten durch den Grad der Verkürzung der Conjugata des Eingangs, häufiger durch Anomalien bedingt, welche auch bei leichten Graden des platten Beckens vorkommen. Zu bemerken wäre noch, dass operative Eingriffe, Zange, Wendung, Reposition bei angeborner, doppelseitiger Luxation meist schwer auszuführen sind, da die starke Adduction beider Oberschenkel gewöhnlich schon die Untersuchung, noch mehr aber das Einführen der Zangenblätter oder der Hand behindert.

Capitel XXVIII.

4. Die Beckenformen bei Klumpfuss, bei Fehlen oder Verkümmerung einer oder beider unteren Extremitäten.

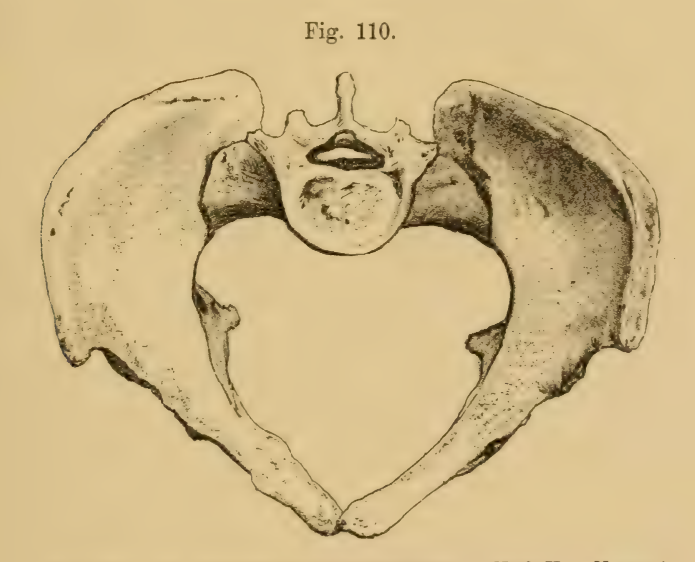
Beiderseitiger Klumpfuss.

§. 135. Ein Becken mit beiderseitigem angebornem Klumpfuss hat H. v. Meyer eingehend beschrieben (Fig. 110). Bei diesem Becken stand das Promontorium ausserordentlich tief, die Pfannengegend und die Tubera ischii waren nach innen getrieben, besonders stark die letzteren, so dass das Becken die Trichterform erhielt und einen sehr schmalen Angulus pubis aufwies; endlich waren beide Hüftbeine der Mittellinie etwas genähert. Diese Eigenthümlichkeiten erklärt Meyer in folgender Weise. Der Klumpfuss bedingt eine eigenthümliche Art des Gehens, wobei der Fuss nicht wie normal vom Boden abgewickelt wird, indem zuerst die Ferse und zuletzt die Zehen die Unterlage verlassen, sondern ein starres Ganze darstellt nicht anders, wie ein Ballen am unteren Ende eines Stelzfusses. Ein solcher Fuss kann nun in der Längenrichtung nicht gut zum Gehen gebraucht werden. Er wird deshalb stark nach einwärts rotirt. Bei dieser starken Rotation nach einwärts, welche nur im Hüftgelenke aufgeführt werden kann, wird jedoch einerseits das Kniegelenk für die Function des Gehens fast vollständig ausser Gebrauch gesetzt, andererseits durch Anspannung des Ligamentum ileofemorale das Becken stark geneigt. Die untere Extremität functionirt wie ein starrer Stab und überträgt die ganze Wucht des Stosses bei jedem Schritte auf das stark geneigte Becken. Dadurch wird die Pfanne und der Tuber ischii nach innen getrieben, letzerer mehr als erstere, da die Pfanne eine bessere Gegenstütze in dem vorderen Theile des oberen Beckenhalbringes findet. Der Tiefstand des Promontorium ist die Folge der wegen der starken Neigung nach hinten gerückten Lage der Pfannen, so dass das Promontorium noch vor die Pfannenlinie fällt und so der Unterstützung seitens letzerer zum Theile entbehrt; ferner eine Folge der zur Erzeugung der starken Lendenlordose nothwendigen Anspannung der Lendenmuskulatur, welche den 1. Kreuzbeinwirbel ebenfalls mit einem starken Spannungsdrucke belastet. Die Annäherung der Hüftbeine an die Mittellinie erfolgt theils unter Einwirkung des nach innen oben gerichteten abnormen Pfannendruckes, theils in Folge des Zuges der Ligamenta vaga posteriora.

Fehlen beider unteren Extremitäten.

§. 136. Ein Fall von Fehlen beider unteren Extremitäten ist von Holst bei einem 40jährigen Weibe beschrieben worden. Wegen angebornem Defect beider Extremitäten konnte das Becken nur zum Sitzen verwendet werden (Sitzbecken). Das Becken (an der Lebenden untersucht) war stark abgeplattet; die Tubera ischii weit aus einander gedrängt (15 cm), die Cristae einander genähert (20$^{1}/_{4}$ cm), so dass die Hüftbeine um eine sagittale Achse gedreht erschienen.

Fig. 110.



Beckenform bei beiderseitiger Klumpfussbildung. (Nach H. v. Meyer.)

Als einseitiges Sitzbecken ist beschrieben der Fall von Simon Thomas. In diesem Falle ist die Anamnese bekannt. Ein junger Mann mit Lähmung der unteren Extremitäten verdiente sich seinen Unterhalt durch Betteln und pflegte den ganzen Tag auf einem Esel herumzureiten, auf dem er schief mit einer Hinterbacke sass. Das ganze Becken stand schief, der Beckeneingang nach links abschüssig und von links vorne nach rechts hinten verengt. Durch das einseitige Sitzen hatte die betreffende Beckenhälfte fast die ganze Körperlast zu tragen und wurde enger.

Fehlen einer unteren Extremität.

§. 137. Dasselbe führt nur dann zu einer Verbildung des Beckens, wenn kein künstlicher Ersatz für die Extremität benützt wurde. Auch hier ist einseitige Belastung nothwendig. Diese Anomalie ist jedoch sehr selten, und zwar erstens wegen der Seltenheit von Amputation unterer Extremitäten bei weiblichen Individuen, zweitens wegen der Seltenheit des Eintrittes von Schwangerschaft unter dieser Voraussetzung. Der einzige in der Literatur bekannte Fall ist der der Madame Lachapelle.

Bei einem 18jährigen Mädchen, dem im 14. Jahre der linke Oberschenkel amputirt worden war, fand sich der Beckeneingang rechts auf die Hälfte seiner Weite verengt. Die Geburt war sehr schwer. Die Lachapelle erklärt den Fall vollkommen richtig. („Es ist begreiflich, dass der Druck des einen Schenkelkopfes, dem der andere nicht mehr das Gegengewicht hält, ein Becken verschieben und missstalten kann.“)

Atrophie oder mangelhafte Functionirung einer unteren Extremität.

§. 138. Weiterhin finden sich einige Fälle von Atrophie oder mangelhafter Functionirung einer unteren Extremität.

Beluzzi beschreibt 5 Fälle von einseitig verengten Becken, entstanden durch vollständigen Nichtgebrauch einer Extremität. Er empfiehlt als prophylactische Therapie statt der Krücken orthopädische Apparate in solchen Fällen zu benützen.

Im Falle Valenta's fand sich angeborne Verkürzung der linken unteren Extremität; dieselbe wurde in Spitzfussstellung gebraucht. Die linke Beckenhälfte war atrophisch, die rechte gesunde Hälfte abgeplattet; der rechte schräge Durchmesser betrug 5″ 1‴, der linke schräge Durchmesser 4″ 10‴.

Marold beschreibt den Fall eines 21jährigen Mannes. Fibröse Ankylose des linken Kniegelenkes mit sehr verminderter Beweglichkeit bei rechtwinkeliger Stellung von Ober- und Unterschenkel. Atrophie und Verkürzung der betreffenden Extremität. Das Becken zeigte Atrophie seiner linken Hälfte. Es war schräg verengt, der längere Durchmesser war auch hier der schräge Durchmesser der gesunden Seite in Folge der Abplattung der rechten Beckenhälfte durch Uebertragung der ganzen Rumpflast auf letztere.

Die bisher beschriebenen Fälle zeigen alle bei mangelhaftem Gebrauch einer Extremität schräge Verengerung, wobei der längere Durchmesser der der gesunden Seite war. Das folgende Becken zeigt jedoch, dass auch das entgegengesetzte Verhalten Platz greifen kann.

In dem Falle von Spiegelberg handelte es sich um Fractur der rechten Tibia im 3. Lebensjahre. Die Patientin machte ein fast 2jähriges Krankenlager durch. Die nunmehr um 8 cm verkürzte Extremität wurde beim Gehen vorzugsweise gebraucht, indem beim Stehen und Gehen der Körper nach dieser Seite hinüber fiel. Durch diese ungleiche Vertheilung der Rumpflast entstand Skoliose der Wirbelsäule, Behinderung des Wachsthums des rechten Kreuzbeinflügels, Verschiebung des Hüftbeins nach hinten oben und innen, und endlich auch Synostose der rechten Hüftkreuzbeinfuge. Das rechte Hüftbein, sowie die ganze rechte untere Extremität war atrophisch und zwar wahrscheinlich durch das lange Krankenlager.

Das Becken war exquisit schräg verengt und bot alle Charaktere des Nägele-schen Beckens. Die Differenz des schrägen Durchmessers des Eingangs betrug 3,1 cm, die der Distantia sacrocotyloidea 6 cm. Es wurde Frühgeburt eingeleitet, der Schädel stellte sich im Eingange in den kürzeren (linken), im Ausgange in den längeren (rechten) schrägen Durchmesser.

Das Interessante dieses Falles ist, dass hier die ursprünglich erkrankte Seite die engere war.

Literatur.

Capitel I.

Einleitung.

Ch. Aeby: Ueber die Symphysis ossium pubis des Menschen etc. Henle u. Pfeufer's Zeitschr. f. rat. Med. 3. Reihe. Bd. IV. — Derselbe: Lehrbuch der Anatomie. S. 271 ff. — Bacarisse: Du Sacrum suivant le sexe et suivant les races. Thèse. Paris 1873. — J. Bär: Studien über das menschliche Becken. Prag. med. Wochenschr. 1864. Nr. 6. S. 10. — Budge: Ueber die Entstehung der normalen Wirbelsäulenkrümmungen. Berl. klin. Wochenschr. 1873. Nr. 50. S. 600. — Balandin: Klinische Vorträge etc. I. Heft. St. Petersburg 1883. — Derselbe: Beitrag zur Frage über die Entstehung der physiologischen Krümmung der Wirbelsäule beim Menschen. Virchow's Arch. 57. Bd. S. 481. — Bang: Tentamen med. de mechanismo partus perfecti etc. Havn. 1774. — Barkow: Syndesmologie. — J. Calmel: Les vices de conformation du bassin etc. Thèse. Montpellier 1861. — Camper: Beitrag über einen Gegenstand aus der Geburtshülfe. Leipzig 1777. — Cleland: Note on the Change of Attitude which takes place in Infants beginning to walk Proceedings of the British medical Association. 1863. — C. C. Creve: Vom Baue des weibl. Beckens. Leipzig 1794. — Duncan: The Behaviour of pelvic articulation etc. Dublin, Quaterly-Journ. of Med. Sc. August 1854. — Fasbender: Das Becken des lebenden Neugeborenen. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. III. S. 297. — Fehling: Die Form des Beckens beim Fötus und Neugeborenen. Arch. f. Gyn. Bd. X. S. 1. (Hierzu Berichtigung von Litzmann. Ib. S. 383. — A. Förster: Handb. der pathol. Anatomie. Leipzig 1863. II. Bd. — Franque: Scanzoni's Beiträge. VI. p. 163. — Fränkel: Beiträge zur anatomischen Kenntniss des Kreuzbeins der Säugethiere. Zeitschr. f. Med. Jena. Bd. VII. S. 391 ff. — M. B. Freund: Ueber die Fortpflanzung des Druckes der Rumpflast auf das Kreuzbein. Monatsschr. f. Geb. u. Frauenk. Bd. XIII. — M. A. Freund: Ueber das sogen. kyphotische Becken nebst Untersuchungen über Statik und Mechanik des Beckens. Gynäkolog. Klinik. I. Bd. — Derselbe: Mechanik des Beckens. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XXXII. S. 434. — Fritsch: Das Racenbecken und seine Messung. Mittheilungen des Vereins für Erdkunde zu Halle 1878. Heft 2. Centralbl. f. Gyn. 1878. S. 453. — A. Froriep: Zwei Typen des normalen Beckens. Beitr. zur Geburtshülfe. 1881. III. Pädiatrik. S. 157—164. Centralbl. f. Gyn. 1882. S. 168. — L. Fürst: Die Maass- und Neigungsverhältnisse des Beckens. Nach Profildurchschnitten gefrorener Leichen. Leipzig 1875. — Görtz: Ueber das Becken eines Buschweibes. D. i. Tübingen 1868. — Hegar: Zur Geburtsmechanik. Arch. f. Gyn. Bd. I. S. 193 — Hencke: Anatomie des Kindesalters. In Gerhardt's Handbuch der Kinderkrankheiten. 2. Aufl. 1881. Bd. I. Abth. 1. S. 102—112. — Derselbe: Handbuch der Anatomie und Mechanik der Gelenke. Leipzig u. Heidelberg 1863. S. 212—215. — Hennig: Das kindliche Becken. Arch. f. Anat. u. Phys. 1880. — Derselbe: Arch. f. Gyn. Bd. VIII. S. 365. — Derselbe: Tabellen von Racenbecken. Arch. f. Gyn. Bd. XII. S. 273. — Derselbe: Ueber Durchschnitte von Racenbecken. Arch. f. Gyn. Bd. XIII. S. 157. — Holst: Beiträge zur Gynäkologie und Geburtskunde. Tübingen 1867. 2. Heft. — Johnsohn: On some of the apparent pecular. of parturition in the negro Race. Amer. journ. of Ostetr. VIII. 1875. S. 88. — Joulin: Du bassin,

considéré dans les races humaines. Gaz. des Hopitaux 1864. Nr. 70. — Kehrer: Pelikologische Studien. Vorläufige Mittheilung. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XXXIII. S. 289. — Derselbe: Pelikologische Studien. Beiträge zur vergl. u. experim. Geburtsk. Giessen 1869. — Keiller: Experimente über die Beckensymphysen. Edinburgh Med. Journ. Nr. II. Aug. 1855. S. 182. — Krause: Handbuch der menschl. Anatomie. Hannover 1841. — Laborie: Ueber die Rolle der Symphysen während der Geburt. Gazette hebdomadaire. T. IX. 1862. Nr. 34. — Lardois: Die Veränderungen in der Form des weibl. Beckens, durch zu frühzeitige Geschlechtsfunktionen bedingt. Arch. f. Anat. u. Phys. 1866. Mai. — Lehmann: Nederlandsch Tijdschrift 1862. VI. p. 478. — Levret: L'art des accouchemens. Paris 1753. — C. C. T. Litzmann: Die Formen des Beckens. insbesondere des engen weiblichen Beckens etc. Berlin 1861. — Derselbe: Die Geburt bei engem Becken. Leipzig 1884. — C. Martin: Beckenmessung an verschiedenen Menschenracen. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XXVIII. S. 23. — H. Meyer: Das aufrechte Stehen. Das aufrechte Gehen. Die Individualitäten des aufrechten Ganges. Müller's Arch. f. Anat. u. Phys. Jahrg. 1853. — Derselbe: Die Beckenneigung. Arch. f. Anat. u. Phys. v. Reichert u. Dubois-Reymond. Jahrg. 1861. S. 137. — Derselbe: Die Statik und Mechanik des menschlichen Knochengerüstes. Leipzig 1873. — Derselbe: Der Mechanismus der Symphysis sacro-iliaca. Arch. f. Anat. u. Phys. von His und Braune 1878. S, 1—19. — Derselbe: Lehrbuch der Anatomie. Leipzig 1861. — Derselbe: Missbildungen des Beckens unter dem Einflusse abnormer Belastungsrichtung. Jena 1886. — F. Millet: Essai sur les vices de conformation du bassin etc. Thèse. Montpellier 1819. — J. J. Müller: Dissert. s. casum rarissimum uteri in partu rupti. Basil. 1745. — Derselbe: Müller's Arch. 1854. S. 332. — F. C. Nägele: Das weibliche Becken etc. Karlsruhe 1825. — Parow: Studien über die physikalischen Bedingungen der aufrechten Stellung und der normalen Krümmungen der Wirbelsäule. Virchow's Arch. Bd. XXXI. S. 74 ff. und 223 ff. — Ploss: Zur Frage über das Racenbecken. Arch. f. Gyn. Bd. VII. S. 391. — Derselbe: Das Weib in der Natur- und Völkerkunde. Leipzig 1885. S. 124. — Derselbe: Zur Verständigung über ein gemeinsames Verfahren zur Beckenmessung. Arch. f. Anthropologie. Bd. XV. Heft 3. — Prochownick: Ueber Beckenneigung. Arch. f. Gyn. Bd. XIX. S. 1. — F. A. M. Fr. v. Ritgen: Das alterswidrig gebaute Frauenbecken, nebst Vorschlag einer ständigen Buchstabenbezeichnung der Beckenmaasse. Giessen 1853. — Röderer: De axi pelvis. Progr. Göttingen 1751. — C. Rokitansky: Lehrbuch der pathologischen Anatomie. 3. Aufl. Bd. II. 1856. — Rollin: Voyage de la Perouse etc. Paris 1797. I. IV. p. 54. — Ed. Sandifort: Observationum anatom. pathologicar. Libri IV. Ludg. B. 777—81. C. 36 tab. — G. Schenk: Stein's des jüngeren Leistungen in der geburtshülflichen Beckenlehre. D. i. Giessen 1853. — A. v. Schrenk: Studien über Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett bei der Estin etc. Dorpat 1880. — Schröter: Anthropologische Untersuchungen am Becken lebender Menschen. D. i. Dorpat 1884. Ref. Centralbl. f. Gyn. Bd. IX. S. 538. — Derselbe: Beckenmessungen an lebenden Menschen verschiedener Nationalitäten. Arch. f. Gyn. Bd. XXV. S. 367. — Schwegel: Beiträge zur Anatomie des Beckens. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XVIII. Suppl. S. 67. — Siebold: Handbuch zur Erkenntniss der Frauenzimmerkrankheiten etc. Frankfurt 1821. S. 25. — Sömmering: Körperliche Verschiedenheiten des Negers vom Europäer. Frankfurt u. Mainz 1785. — Spiegelberg: Die mechanische Bedeutung des Beckens, besonders des Kreuzbeins. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XII. S. 140. — Stein: Altes und Neues von der Sache der Achse des Beckens. Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XIV. Heft 1. — Derselbe: De pelvis situ eiusque inclinatione. D. i. Marburg 1797. — G. W. Stein: Lehre der Geburtshülfe. Elberfeld 1825. Th. I. §. 53. — Struthers: Anatom. and physiol. observations. I. p. 105. — J. Schwington: The topographical anatomy of the child. Edinburgh 1887. S. 59. — E. Turquet: Du bassin infantile considéré au point de vue de la forme du detroit supérieur et du rapport de ses diamétres. Thèse. Paris 1884. — J. Veit: Die Entstehung der Form des Beckens. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. IX. S. 347. — R. Verneau: Le bassin suivant les sexes et les races. Paris 1875. — F. S. Voigtel: Handbuch der pathologischen Anatomie. Halle 1804. Bd. I. — S. Vrolik: Considérations sur la diversité des différentes races humaines. Amsterdam 1826. — Derselbe: Beschouwing van het verschil der bekkens in onderscheidene Volksstammen. Amsterdam 1826. — Geburtshülfliche Demonstrationen. Heft 7. Taf. XXVII—XXX. — M. J. Weber: Ueber die Conformität des Kopfes und Beckens. Journ. f. Chir. u. Augenh. von Gräfe u. Walther. Bd. IV. Heft 4. 1823. — Derselbe: Die Lehre von den Ur- und Racenformen der Schädel und Becken des Menschen. Düsseldorf 1830. — W.

u. E. Weber: Mechanik der menschlichen Gehwerkzeuge. Göttingen 1836. — v. Wehren u. Künecke: Naturgeschichte des verengten Beckens. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XXXIV. S. 22. — Weisbach: Körpermessungen verschiedener Menschenracen. 1878. — Wernich: Ueber Becken- und Entbindungsverhältnisse ostasiatischer Völker. — Arch. f. Gyn. Bd. XII. S. 288. — P. Würth: Ueber das übermässig weiblich gebaute Becken. D. i. Giessen 1852. — T. Zaajer: Beschrijving van twee vrouwenbekkens uit den oostindischen Archipel. Leiden 1862. — Derselbe: Untersuchungen über die Form des Beckens javanischer Frauen. Harlem 1866.

Capitel II.

Erkenntniss des Beckenraumes an der Lebenden.

Aitken: Principles of midwifery. London 1784. — J. C. Arantii: De humano foetu liber eiusdem anatomicarum observationum liber. Venetiis 1587. — Asdrubali: Elementi di obstetricia 1795. Tom. I. p. 33. — Aveling: Transactions of the obstetrical society of London. Vol. XIII. London 1872. p. 265. — Barovero: De novo pelvimetri genere seu de Chiropelvimetro. Repertorio med.-chir. di Torino Nr. 38. Febr. 1823. — J. L. Baudelocque: Principes sur l'art des accouchemens. Deutsch von Merkel. Leipzig 1791. — Beck: Beitrag zur Messung der räumlichen Verhältnisse des weiblichen Beckens. Arch. f. phys. Heilkunde von Roser u. Wunderlich. IV. Jahrg. 1845. S. 436. — P. H. Beron: D. i. sistens novum lec-anometron et embryometron. Monachii 1831. — Mme veuve Boivin: Recherches sur une des causes les plus fréquentes et la moins connue de l'avortement; suivie d'un mémoire sur l'intro-pelvimètre etc. Paris 1828. — Breisky: Beiträge zur geburtshülflichen Beurtheilung der Verengerungen des Beckenausgangs. Med. Jahrbücher. Wien 1870. Bd. XIX. 1. Heft. — Breit: Zwei Beckenmesser. Arch. f. phys. Heilkunde. VII. Jahrg. 1848. S. 623. — Capezzi: Gazetta Toscana delle scienze medico-fisiche Florenz 1843. — Gaz. méd. de Paris 1843. Nr. 48. p. 776. — Credé: Klinische Vorträge über Geburtshülfe. S. 620 ff. — Creve: Vom Baue des weiblichen Beckens. Leipzig 1794. S. 60. — E. Crouzat: De la mensuration du diamètre promontopubien minimum. Paris 1881. — Derselbe: Neuer direkter Beckenmesser. Gaz. des hôpit. 1882. Nr. 97. — Desberger: Biargruna, worin der Pelvimeter pluriformis als neueste Erfindung eines Instrumentes für Entbindungskunde und als Beitrag zu diesem Theile der Nachkommenschaft-Heilkunde abgebildet und beschrieben ist. Berlin u. Stettin 1824. — Dohrn: Ueber Beckenmessung. Samml. klin. Vorträge Nr. 11. — Derselbe: Ueber die Beziehungen zwischen Conj. entr. und Conj. vera. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XXIX. S. 291. — Derselbe: Die Erkenntniss der Conj. vera aus dem Maasse der Conj. diagonalis. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XXX. S. 241. — P. Eicke: Zur Beckenmessung. D. i. Breslau 1867. — Frankenhäuser: Die Resultate von Messungen des Beckenausgangs. Correspondenzbl. f. schweizer Aerzte 1879. Nr. 14. S. 431. — Frey: Etude sur un procédé de mensuration du bassin. D. i. Strassburg 1880. p. 67. — Derselbe: Beitrag zur Beckenmessung mittels biegsamer Stäbe. D. i. Strassburg 1880. (Methode von Freund.) — Froriep: Geburtshülfe. 9. Aufl. Weimar 1832. §. 338. — Garfunkel: Messungen am Beckenausgang. St. Petersburger med. Zeitschr. N. F. Bd. V. 1875 und D. i. St. Petersburg 1876. — Germann: Ueber innere Beckenmessung etc. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XVIII. Suppl. S. 174. — Góth: Ueber genauere Bestimmung des Winkels, welchen die Conjugata mit der Symphyse bildet. Arch. f. Gyn. Bd. XXI. S. 516. — Greenhalgh-Harris: Transactions of the obstetrical society of London. Vol. VI. 1864. p. 186. — Gruner: Ueber den Werth der äusseren Schrägmasse des grossen Beckens. Zeitschr. f. rat. Med. von Henle u. Pfeufer 1868. S. 242. — Hardie: Obst. Journ. of Great Brit. II. Juli 1874. S. 234 — Hohl: Die geburtshülfliche Exploration. Halle 1834. Theil II. S. 150. — Howitz: Ein Instrument zur Messung des Beckens. Monatsschrift f. Geburtsk. Bd. XIX, S. 355. — van Huevel: Mémoire sur la pelvimétrie. Gand 1841. — Hyernaux: Rechtfertigung des van Huevel'schen Beckenmessers. Bulletin de l'acad. royale de médecine de Belgique. Bd. XI. Heft 6. — Kabierske jun.: Ueber die Bestimmung der Conjugata vera und ein neues Instrument hierzu. Centralbl. f. Gyn. Bd. VII. S. 441. — Derselbe: Zur instrumentellen Bestimmung der Conj vera. Centralbl. f. Gyn. Bd. VII. S. 633. — Kehrer: Ein portativer Tasterzirkel. Arch f. Gyn. Bd. II. S. 120. — Derselbe: Die Messung des Querdurchmessers des Beckeneingangs. Beiträge zur klin. und experim. Geburtsk. und

Gyn. II. 3. S. 333. — Kist: Historia critica pelvimensorum. D. i. Lugduni. Batav. 1818. p. 70. (Instrument von Salomo.) — Kiwisch: Beiträge zur Geburtskunde. I. Abth. Würzburg 1846. Zur Lehre von der Beckenneigung und Beckenmessung nebst Angabe eines neuen Instruments. — Knorz: Ueber das Verhältniss des Beckenumfanges zum Beckeneingang. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XXXIV. S. 51. — Köppe: De pelvi feminea metienda. D. i. Lips. 1781. p. 31. (Coutouly's Beckenmesser.) — Küstner: Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie. I. Congress in München 1886. S. 274. — Derselbe: Instrument zur Messung der Querdurchmesser des kleinen Beckens und über rectovaginale Beckenmessung. Arch. f. Gyn. Bd. XX. S. 327. — Derselbe: Die exakte Messung aller Dimensionen des kleinen Beckens an der lebenden Frau. Arch. f. Gyn. Bd. XVII. S. 54. — Derselbe: Weitere Beiträge zur exakten inneren Beckenmessung an der Lebenden. Deutsche med. Wochenschr. 1881. Nr. 18. — E. Kurz: Ein Beckenmesser zur direkten Messung der Conj. vera. Centralbl. f. Gyn. Bd. VII. S. 505. — Zeitschr. f. ärztl. Polytechnik 1879. Heft 4. — Lauwers: Presse méd. 1855. Nr. 35. — Journ. de méd. de Bruxelles 1856. — Lazarewitsch: De pelvis femineae metiendae rationibus. D. i. Kiew 1857. — Derselbe: Pelvimeter zur inneren und äusseren Beckenmessung etc. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XXXI. S. 378. — H. Löhlein: Zur Beckenmessung; speciell zur Schätzung der Transversa des Beckeneingangs. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XI. S. 20. — Lumley Earle: Transactions of the obstetrical society of London. Vol. III. 1861. p. 145. — Ans. Martin: Kopf- und Beckenmesser. München 1854. — Derselbe: Ueber geburtshülfliche Pelvimetrie, insbesondere die äussere Beckenmessung. Berl. klin. Wochenschrift 1866. Nr. 14. — C. Martin: Zur Kenntniss des engen Beckens bei Gebärenden. Arch. f. Gyn. Bd. I. S. 47. — Derselbe: Geburtshülfliche und gynäkologische Maasse und Gewichte. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XXX. S. 415. — Mayer: Geburtshülfliche Demonstrationen. 9. Heft. Taf. XXXV. — Maygrier: Nouv. démonstrations d'accouchement. p. 74. — D. G. Meier: Geburtsh. Beobachtungen und Ergebnisse etc. (Beschreibung eines Kephalopelykometer.) Bremen 1838. — Mende: Beobachtungen und Bemerkungen aus der Geburtshülfe. 1826. Bd. III. p. 82. — G. A. Michaelis: Das enge Becken nach eigenen Beobachtungen und Untersuchungen. Leipzig 1865. — Ch. Nicolas: De la mensuration obstetricale des ouvertures inferieures du bassin. D. i. Neuchatel 1870. — Osiander: Grundriss der Entbindungskunde. Gött. 1802. — A. Pinard: Les vices de conformation du bassin etc. Paris 1874. — Raimbert: Journal de méd. de Bruxelles 1858. Févr. — Ritgen: Geburtshülfliche Demonstrationen. Taf. XL. Fig. 6—11. — Rozier: Observations sur la physique, sur l'histoire naturelle et sur l'art. Paris 1778. p. 189 ff. — Rumpe: Kurzer Beitrag zur Beckenmessung. Centralbl. f. Gyn. Bd. VIII. S. 727. — Scanzoni: Geburtshülfe. 4. Aufl. Bd. II. p. 453 ff. — R. Scheffer: Zur Diagnose des Querdurchmessers des Beckeneingangs. D. i. Marburg 1864. — Derselbe: Ueber das Verhältniss des Abstandes der Spinae und Cristae ilium zu dem Querdurchmesser des Beckeneingangs. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XXXI. S. 299. — Schneider: Berichte der Marburger Ges. zur Beförd. der ges. Naturw. Nov. 1866. Monatsschr. f. Geb. Bd. XXIX. S. 273. — Schröder: Ueber den Werth der versch. Messungsmethoden zur Schätzung der Conj. vera an der Lebenden. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XXIX. p. 23 ff. — E. v. Siebold: Lehrbuch der Entbindungskunde. Bd. II. §. 39—44. Nürnberg 1810. — F. Skutsch: Die Beckenmessung an der lebenden Frau. Habilitationsschrift. Jena 1886. — Derselbe: Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie in München 1886. S. 265 ff. — Smellie: A collection of cases. London 1754. p. 7. 9. 327. — Stark: Hebammenunterricht in Gesprächen. Jena 1782. S. 15. — G. W. Stein: Prakt. Anleitung zur Geburtshülfe. Cassel 1772. S. 142 u. 230. — 2. Aufl. 1777. S. 262. — Kleine Werke zur prakt. Geburtshülfe. Marburg 1798. S. 135 ff. — Stein jun.: Neue Annalen der Geburtshülfe. Bd. I. Mannheim 1833. S. 69. — Derselbe: Kurze Beschreibung eines Pelvimeters. Kassel 1775. — Kleine Werke S. 157 ff. — Stocker: Ueber den Beckenausgang. D. i. Zürich 1878. — Derselbe: Ueber die Beckenmessung etc. Correspondenzbl. f. schweizer Aerzte 1879. Nr. 18. — Szymanowski: Ein Somatometer und dessen Anwendung. Prager Vierteljahrsschr. f. die prakt. Heilkunde. 19. Jahrg. 1862. IV. Bd. — Tschernowa-Popowa: Eine Methode, den Winkel zu bestimmen, den Schoossfuge und Conjugata vera bilden. Centralbl. f. Gyn. Bd. IV. S. 609. S. hierzu Wahrung der Priorität etc. von Rubinstein. Centralbl. f. Gyn. Bd. V. S. 553. — W. Turner: Case illustrating the importance of accurate pelvimetry; with description of a new method. Edinburgh med. journ. Vol. XXVII. Mai 1882. p. 986. — Wasseige: Nouveau pelvimètre. Bullet. de

l'academ. royale de méd. de Belgique. XI. 5. — J. H. J. Wellenbergh: Abhandlung über einen Pelvimeter, nebst Wahrnehmungen über die Anwendung desselben. Deutsch von Riehl. Haag 1831. — Wigand: Drei den medicinischen Facultäten zu Paris und Berlin übergebene geburtshülfliche Abhandlungen. II. Ueber einen neuen Beckenmesser. Hamburg 1812.

Capitel III, IV, V.

Balzer: Veränderungen der Kopfmaasse Neugeborener. D. i. Bern 1881. — Brühl: Untersuchungen über den Stand des Kopfes und über die Eindrückbarkeit desselben in den Beckenkanal als prognostisches Moment der Geburt. Arch. f. Gyn. Bd. XXVI. S. 88. — Cohnstein: Beitrag zur Wendung auf den Fuss durch Extraction des Kindes bei Beckenenge. Arch. f. Gyn. Bd. VII. S. 126. — Derselbe: Zur intrauterinen Craniometrie. Centralbl. f. Gyn. 1878. Nr. 22. — Dewees: Comp. system of midwifery. Philad. 1826. — R. Dohrn: Hat das enge Becken einen Einfluss auf die Entstehung des Geschlechts? Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XIV. S. 80. — Fasbender: Mutter und Kindeskörper. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. III. S. 278. — Fehling: Ueber pathologische Beckenformen beim Fötus. Arch. f. Gyn. Bd. XIV. S. 256. — F. L. Feist: Ueber den Mechanismus der Geburt im mässig verengten rhachitischen Becken. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XXI. Suppl. S. 87. — Fischel: Ueber Frequenz und Prognose der Geburt bei engem Becken. Allg. Wien. med. Zeitung 1882. Nr. 42. — Follenius: Zur Diagnose des Beckens. D. i. Giessen 1858. — E. Grünbaum: Ueber das Verhältniss des mütterlichen Kopfes zum kindlichen. D. i. Berlin 1879. — F. A. Kehrer: Ueber die Schädelimpressionen der Neugeborenen. O. H. Ges. f. Natur- u. Heilkunde. Bd. XIV. S. 141. — E. Kummer: Die Prognose der Geburt bei engem Becken. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XII. S. 418. — A. Linden: Hat das enge Becken einen Einfluss auf die Entstehung des Geschlechts? D. i. Marburg 1884. — Litzmann: Die Formen des engen Beckens. S. 3. — Derselbe: Ueber die hintere Scheitelbeinstellung. Arch. f. Gyn. Bd. II. S. 433. — Derselbe: Die Geburt bei engem Becken. Nach eigenen Beobachtungen und Untersuchungen. Leipzig 1884. — Löwenhardt: Wendung und Extraction, das dominirende Verfahren bei Beckenenge. Arch. f. Gyn. Bd. VII. S. 421. — F. L. Meissner: Hülfswege für den Geburtshelfer in Fällen derartiger Verunstaltungen des mütterlichen Beckens, dass ein reifes Kind unverkleinert nicht hindurchgel. werden kann. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XI. S. 172, S. 269, S. 372. — Michaelis: Das enge Becken. S. 68. — H. Müller: Ueber den Einfluss wiederholter Schwangerschaft auf die Prognose der Geburt bei engem Becken. D. i. Marburg 1874. — P. Müller: Arch. f. Gyn. Bd. XVI. S. 155. — Derselbe: Ueber die Prognose der Geburt bei engem Becken. Arch. f. Gyn. Bd. XXVII. S. 311. — S. Rembold: Die Verletzungen des Kopfes und der Glieder der Kinder durch den Geburtsakt etc. Stuttgart 1881. — F. H. Rinne: Die Vorderscheitellage etc. D. i. Halle 1874. — Rouyer: Praktische Betrachtungen über die Verengerungen des Beckens. Union médicale 1854 u. 1855. — S. Schenk: Stein's d. J. Leistungen in der geburtshülflichen Beckenlehre. D. i. Giessen 1853. — Schröder: Scanzoni's Beiträge. Bd. V. S. 401. — Schwartz: Ueber die Häufigkeit des engen Beckens. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XXVI. S. 437. — Spiegelberg: Bemerkungen über Geburtsverlauf und Behandlung bei engem Becken. Arch. f. Gyn. Bd. VI. S. 324. — C. Stammler: Geschichte der Forschungen über den Geburtsmechanismus von der ersten Zeit bis zur Mitte des 16. Jahrh. D. i. Giessen 1854. — H. Stammler: Geschichte der Forschungen über den Geburtsmechanismus während des 10. Lustrums des 18. Jahrh. D. i. Giessen 1856. — G. F. C. Staude: Ueber die Beziehungen des engen Beckens zur Eclampsie. D. i. Berlin 1869. — Stehberger: Der Schädelumfang des Neugeborenen im Verhältnisse zu dem seiner Eltern. Centralbl. f. Gyn. 1878. Nr. 20. — F. La Torre: Du developpement du foetus chez les femmes a bassin vicié. Paris 1887. — H. Vierordt: Das Gehen des Menschen in gesunden und kranken Zuständen, nach selbstregistrirenden Methoden. Tübingen 1881. — Weidling: Die Prognose der Geburt bei engem Becken. D. i. Halle 1882. — Wierer: Spontane Geburt bei engem Becken. Bayr. ärztl. Intelligenzbl. 1877. Nr. 36. (Hinterscheitelbeinstellung.) — F. Winckel: Klinische Beobachtungen zur Dystokie durch Beckenenge. Leipzig 1882. — W. Zenker: Die Fussspuren des Menschen. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. u. öffentl. Sanitätswesen, hrsg. von H. Eulenburg. Berlin 1879. N. F. Bd. XXX. S. 88—97.

Capitel VI.

Das allgemein gleichmässig verengte Becken.

Brandau: Beitrag zur Lehre vom allgemein oder gleichmässig zu engen Becken. Marburg 1866. — Closmadeuc: Ann. d. Gyn. 1874. Bd. II. S. 58. — Fehling: Arch. f. Gyn. Bd. XI. S. 173. — R, Flehinghaus: Melitemata quaedam de pelvibus muliebribus etc. D. i. Bonnae 1859. — A. Gönner: Zur Statistik der engen Becken. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. VII. S. 314. — Hecker: Bericht 1868. S. 10. — Heim: De pelvi ubique justo minore. D. i. Jenae 1855. — Hugenberger: Bericht 1863. S. 80—81. F. 11. — Kleinwächter: Prag. Vierteljahrsschr. 1872. Bd. III. S. 94. — G. Koerbin: Zur Statistik des allgemein verengten Beckens. D. i. Berlin. — Leisinger: Anatom. Beschreibung eines kindlichen Beckens von einem 25 Jahre alten Mädchen. D. i. Tübingen 1847. — Levy: Ueber die Entbindung einer Zwergin. Bibliothek for Lager. Oct. 1860. — Löhlein: Zur Lehre vom durchweg zu engen Becken. Zeitschr. f. Geburtsk. u. Frauenkrankh. Bd. I. S. 37. — Michaelis: Das enge Becken. S. 135—138. — Müller: Zur Frequenz und Aetiologie des allgemein verengten Beckens. Arch. f. Gyn. Bd. XVI. S. 155. — Fr. C. Nägele: Ueber das einfach oder gleichmässig zu kleine Becken. Anhang zur Monographie „Das schräg verengte Becken". Mainz 1839. — H. Ries: Zur Kenntniss des allgemein gleichmässig verengten Beckens. D. i. Marburg 1868. — Schliephake: Ueber pathologische Beckenformen beim Fötus. Arch. f. Gyn. Bd. XX. S. 435. — F. Schreier: Die Entbindung einer Zwergin. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. VIII. S. 116. — Schröder: Lehrbuch 1880. S. 568. — Staude: Die Beziehung des engen Beckens zur Eclampsie. D. i. Berlin 1869. — L. Thommassin: De pelvi aequabiliter justo minore. D. i. Berolini 1854. — J. Veit: Die Entstehung der Form des Beckens. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. IX. S. 363. — Zagórski: Beiträge zum Kaiserschnitte. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XXXI. S. 57.

Capitel VII.

Das einfach platte nicht rhachitische Becken.

Betschler: Annalen der klin. Anstalten. I. S. 24, 60. II. S. 31. — Breisky: Die extramediane Einstellung des Kindeskopfes am Eingange des partial verengten Beckens. — Champetier de Ribes: Du passage de la tête foetale à travers le détroit supérieur rétréci du bassin dans les présentations du siége. Paris, O. Doin 1879. — Engelken: Merkwürdige Form von plattem Becken. D. i. München 1878. — Fritsch: Klinik der geburtsh. Operationen. 1876. S. 253. — L. Fürst: Ein einfach plattes, nicht rhachitisches Becken mit doppeltem Promontorium. Arch. f. Gyn. Bd. VII. S. 407. — Litzmann: Formen des Beckens. S. 44. Geburt bei engem Becken. — A. Martin: Ueber Seitenlagerung bei durch geradverengte Becken erschwerten Geburten. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Frauenkrankh. Bd. I. S. 30. — Michaelis: Das enge Becken. S. 127. — Schliephake: Ueber patholog. Beckenformen beim Fötus. Arch. f. Gyn. Bd. XX. S. 435. — J. Veit: Die Hinterscheitelbeineinstellung. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. IV. S. 229. — S. Winter: Zur Therapie des platten Beckens. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XIII. S. 260.

Capitel VIII.

Das allgemein verengte, platte nicht rhachitische Becken.

Litzmann: Die Geburt bei engem Becken. S. 43. — Michaelis: Das enge Becken. S. 134. — Schröder: Lehrbuch 1880. S. 572. — Spiegelberg: Lehrbuch. I. Aufl. S. 445.

Capitel IX.

Das trichterförmig enge Becken.

E. Braun: Ein Fall von trichterförmigem Becken. (Wahrscheinlich querverengtes Becken.) Arch. f. Gyn. Bd. III. S. 154. — M. Braun: Bericht etc. Monatsschrift f. Geb. u. Frauenkrankh. Bd. XX. S. 236. — Credé: Klin. Vorträge. 1854. S. 63. — Dedolph: Ueber ein im Ausgang verengtes Becken. D. i. Marburg 1869.

Fischel: Prag. med. Wochenschr. 1880. Nr. 34. 35. — E. Fränkel: Bericht der Klinik und Poliklinik in Breslau. Prag. Vierteljahrsschr. 116. S. 31. — Hecker: Klinik der Geb. 1861. S. 118. Bericht über 1868. Bayer. Intelligenzbl. 1869. — Hugenberger: Bericht etc. S. 76. — Nicolas: De la mensuration obstetricale des ouvertures inferieurs du bassin. D. i. Bern. — Poppel: Bericht etc. Fall S. Monatsschr. f. Geb. u. Frauenkr. Bd. XXVIII. S. 224. — Scharlau: Beckenverengerung etc. Monatsschr. f. Geb. u. Frauenkr. Bd. XXVII. S. 1. — Schmidt: Ein Fall von künstl. Frühgeburt bei Trichterbecken. Prag. med. Wochenschr. 1883. Nr. 26. Centralbl. f. Gyn. 1883. Nr. 34. S. 549. — Schröder: Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. S. 91.

Capitel X.

Das durch mangelhafte Entwicklung eines Kreuzbeinflügels schräg verengte Becken (Nägele).

Abegg: Bemerkung zur Diagnose des schrägverschobenen Beckens. Monatsschrift f. Geburtsk. Bd. XXX. S. 137. — J. H. F. Authenrieth: Dissert. med. chir. sist. observata quaedam circa obstacula quae conditio symphysium pelvis praeternaturalis synchondrotomiae opponit. Tübingen 1802. — Champney: Brit. med. Journ. 1882. Centralbl. f. Gyn. 1882. S. 832. — Cuzzi: Zange und Wendung beim Nägele'schen Becken. Giornale internaz. di Scienze mediche. Neapel 1881. — M. A. Danyau: Nouvelle observation de bassin oblique-ovalaire, précedée et suivie de quelques remarques sur l'origine et la nature de ce vice de conformation. Journ. de chirurgie par. M. Malgaigne. Mars. 1845. — C. Fleischmann: Ein Fall von schrägverengtem Becken. Prag. med. Wochenschr. 1886. Nr. 5. — Freund: Arch. f. Gyn. Bd. III. S. 399. — Gruner: Ueber den Werth der äusseren Schrägmaasse des grossen Beckens. Zeitschr. f. rat. Med. 1868. Bd. XXXIII. S. 242. — Hayn: Beiträge zur Lehre vom schrägovalen Becken. Königsberg 1852. — Hecker: Ein schrägverengtes Becken mit durch chronische Entzündung bedingter Synostose der rechten Kurzdarmbeinfuge. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. VII. S. 6. — A. F. Hohl: Das schräg ovale Becken. Leipzig 1852. — C. Hunnius: De pelvi oblique ovata. D. i. Dorpat 1851. — L. Kleinwächter: Fall eines schräg verengten Beckens mit rechtsseitiger Ankylose des Hüftkreuzbeingelenkes. Prager Vierteljahrsschr. Bd. CVI. — Litzmann: Ein Fall von natürlicher Geburt eines ausgetragenen lebenden Kindes bei einem im höchsten Grade schräg verschobenen Becken mit rechtsseitiger Ankylose etc. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XXIII. S. 249. — Derselbe: Das schrägovale Becken etc. Kiel 1853. — E. Martin: De pelvi oblique ovata cum ancylosi sacro-iliaca 1841. — Derselbe: Ueber die Entstehung einiger Beckendeformitäten. Neue Zeitschr. f. Geb. Bd. XV. S. 1. — Derselbe: Geburt bei schrägverengtem Becken mit Ankylose der Hüftkreuzbeinfuge; beobachtet von Prof. Danyau in Paris. N. Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XIX. S. 111. — Moleschott: Hamburger Zeitschr. f. die ges. Med. 1846. XXXI. S. 441. — Fr. Nägele: Das schrägverengte Becken. Mainz 1839. — Derselbe: Ueber eine besondere Art fehlerhaft gebildeter weiblichen Becken. Heidelb. klin. Annalen. Bd. IV. Heft 3. — Olshausen: Schrägverengtes Becken mit Ankylosis sacro-iliaca. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XIX. S. 161. — A. Otto: Ueber die Ursachen und die Entstehungsweise der schräg- oder einseitig verengten Becken. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XXVIII. S. 81. — H. Riedinger: Ueber einen klinisch diagnosticirten Fall von Nägele'schen Becken. Zeitschr. f. Heilk. 1886. Bd. VII. S. 407. — Ritgen: Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XXVIII. — L. Schellhorn: Ueber das schrägovale Becken. D. i. Erlangen 1854. — Schmitt-Weckbecker: Bericht etc. Bayer. ärztl. Intelligenzbl. 1883. Nr. 31. Centralbl. f. Gyn. 1883. S. 720. — J. Schneider: Zur Diagnose des schräg verschobenen Beckens. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XXIX. S. 273. — Schwegel: Die Entwicklungsgeschichte der Knochen des Stammes und der Extremitäten. Sitzungsberichte der k. k. Akademie zu Wien 1858. Bd. XXX. Nr. 17. — C. C. Siebold und J. P. Weidmann: Comparat. inter sect. caesar. et dissert. cartilag. et ligament. pubis. Wirceb. 1779. — Siebold: N. Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XXIX. S. 219. — Stein: Beitrag zur Sache der Erkenntniss schräg verengter Becken etc. N. Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XV. Heft 1. — W. Ström: Ankylotisch schräg verengtes Becken. Nord. med. arkiv. XIV. Nr. 25. Centralbl. f. Gyn. 1883. S. 583. — Simon Thomas: Das schrägveengte Becken von Seiten

der Theorie und Praxis etc. Leyden u. Leipzig 1861. — Derselbe: Ueber die Art und Weise, wie das schräg verengte Becken mit Ankylose eines Ileo-sacral-Gelenkes entsteht. Arch. f. die holl. Beitr. zur Natur- u. Heilkunde 1860. Bd. II. Heft 3. — Derselbe: Die Entstehung des schrägverengten Beckens etc. Monatsschrift f. Geburtsk. Bd. XX. S. 384. — Unna: Zur Genese des schrägverengten Beckens. Hamburger Zeitschr. f. die ges. Med. Bd. XXIII. Heft 3. — J. Th. van de Wynpersse: De ancylosi. Lugd. Bat. 1785.

Anhang.

Das Becken bei Hydrorrhachis sacralis.

Hugenberger: Ein schrägovales rhachitisch-hydrorrhachitisches Becken. Arch. f. Gyn. Bd. XIV. S. 1. — Kroner und Marchand: Meningocele sacralis anterior. Arch. f. Gyn. Bd. XVII. S. 444. — Virchow: Die krankhaften Geschwülste. (Dazu Abbildung in Försters Atlas der Missbildungen. Taf. XXVI. Fig. 22 u. 23.) Wegner: Beiträge zur Geburtsh. u. Gyn. Bd. 1. Berlin 1872. — Zini: Ein durch Hydrorrhachis lumbo-sacralis missgestaltetes und allgemein verengtes Becken. Arch. f. Gyn. Bd. VIII. S. 547.

Capitel XI.

Durch mangelhafte oder fehlende Entwicklung beider Kreuzbeinflügel quer verengtes Becken (Robert).

Ehrendorfer: Zur Casuistik der Kaiserschnitt-Operationen (Fall I). Arch. f. Gyn. Bd. XX. S. 102. — O. Graf: Ein Fall von angeborenem querverengten Becken. D. i. Zürich 1864. — Grenser: Ein Fall von querverengtem Becken etc. D. i. Leipzig 1866. — Hohl: Zur Pathologie des Beckens. Leipzig 1852. S. 61. — Kehrer: Fall eines synostotisch-querverengten Beckens. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XXXIV. S. 1. — Derselbe: Vergleichende Physiologie der Geburt des Menschen und der Säugethiere. Beitr. zur vergl. u. exper. Geburtsk. I. 2. — Kirchhoffer: Beschreibung eines durch Fehler der ersten Bildung querverengten Beckens. N. Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XIX. S. 305. — Lambl: Ein neues querverengtes Becken. Prager Vierteljahrsschr. Bd. XXXVIII. S. 142. — Derselbe: Ueber die Synostosis sacro-iliaca bei querverengten Becken. Prager Vierteljahrsschr. Bd. XLIV. S. 1. — H. Litzmann: Ein durch mangelhafte Entwickelung des Kreuzbeines querverengtes Becken. Arch. f. Gyn. Bd. XXV. S. 31. — Derselbe: Die Formen des Beckens etc. S. 58. — E. Martin: Ueber die Entstehung einiger Beckendeformitäten. N. Zeitschr. f. Geb. Bd. XV. S. 1. — Neugebauer: Arch. f. Gyn. Bd. XXV. S. 223. (Beschreibung des querverengten Beckens der Brüsseler Sammlung.) — F. Robert: Beschreibung eines im höchsten Grade querverengten Beckens, bedingt durch mangelhafte Entwickelung der Flügel des Kreuzbeins und Synostosis congenitalis beider Kreuzdarmbeinfugen. Karlsruhe u. Freiburg 1842. — L. Roberts: Kaiserschnitt bei einem querverengten Becken. Lancet 1867. Vol. II. Nr. 25. p. 769. — Seyffert: Ein querverengtes Becken. Beendigung der Geburt durch den Beckenkanal. Verhandl. der phys.-med. Ges. zu Würzburg. 1852. Bd. III. S. 340.

Capitel XII.

Das zu weite Becken.

Dohrn: Zur Kenntniss des allgemein zu weiten Beckens. Arch. f. Gyn. Bd. XXII. S. 47. — Ebermayer: De nimia pelvis muliebr. amplitudine ejusque in graviditatem et partum influxu. Göttingen 1797. — Kleinwächter: Deutsches Arch. f. Geschichte der Medizin. — Rumpe: Ein Beitrag zu den Wachsthumsverhältnissen der Becken normaler Gestaltung. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. X. S. 248. — Saxtorph: Ges. Schriften. S. 37. — Schwegel: Das niedrige und breite obere Becken und dessen praktische Bedeutung. Allg. Wien. med. Ztg. 1858. Nr. 40. — Stein: Annalen St. 3. S. 5. Lehre der Geburtshülfe. Theil I. S. 72.

Capitel XIII.

Das Spaltbecken.

Ahlfeld: Pelvis inversa. Arch. f. Gyn. Bd. XII. S. 156. — Ayres: Congenital extrophy etc. New-York 1859. — Bonnet: Philosoph. Transact. Vol. XXXIII. a. 1724. Nr. 384. p. 142 ff. — Crève: Von den Krankheiten des weibl. Beckens. Berlin 1795. S. 122 ff. — Dehn: Eine Missbildung mit Eventration. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XXIV. S. 175. — W. A. Freund: Eine bisher noch nicht beschriebene Missbildung an Bauch und Becken eines 23jähr. Mädchens. Arch. f. Gyn. Bd. III. S. 381. — Günsburg: Petersb. med. Zeitschr. 1872—1873. H. 6. Bd. III. S. 525. — Gusserow: Ein Geburtsfall bei gespaltenem Becken. Berl. klin. Wochenschr. 1879. Nr. 2. — S. Hirschfeld: Ueber einen Fall von Spaltbecken beim Neugeborenen. D. i. Berlin 1879. — Litzmann: Das gespaltene Becken. Arch. f. Gyn. Bd. IV. S. 266. — Maggioli: Zwei gespaltene Becken. Annali univ. di med. etc. 1881. Jänner u. März. — Winckler: Ist Ectopia viscerum vielleicht nur eine Folge etc. Arch. f. Gyn. Bd. XI. S. 564.

Capitel XIV.

Die rhachitischen Beckenformen.

Bornträger: Ueber fötale Rhachitis. D. i. Königsberg 1877. — Brandau: Beiträge zur Lehre vom allgemein oder gleichmässig zu engen Becken. D. i. Marburg 1866. S. 44 u. 45. — Devilliers: Rhachitische Verengerung und ungewöhnliche Bildung des Beckens etc. Bullet. de l'Acad. Imp. de Méd. 1865. T. XXXI. Nr. 3. p. 70. — J. Engel: Das rhachitische Becken. Wien. med. Wochenschr. 1872. Nr. 40. — Fasbender: Ueber das pseudo- und das rhachitisch-osteomalacische Becken. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. II. S. 332. — Fehling: Die Entstehung der rhachitischen Beckenform. Arch. f. Gyn. Bd. XI. S. 173. — Feiler: Geburtsstörung durch rhachitische Beckenverbildung hohen Grades. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. IX. S. 241. — Fischer: Ueber einen Fall von Rhachitis congenita. Arch. f. Gyn. Bd. VII. S. 46. — M. B. Freund: Ueber die Fortpflanzung des Druckes der Rumpflast auf das Kreuzbein und den Einfluss desselben auf die Entstehung der Deformitäten an der hint. Wand des rhach. Beckens. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XIII. S. 186. — Fritsch: Klinik der geburtsh. Operationen 1876. S. 288. — F. Gast: Commentatio obstetricia de pelvi rhachitica. D. i. Herbipoli. 1840. — R. Gräfe: Zwei fötal-rhachitische Becken. Arch. f. Gyn. Bd. VIII. S. 500. — H. Halbey: Zur Kenntniss des platten Beckens. D. i. Marburg 1869. — A. Hamann: Ein Fall von pseudo-osteomalacischer Beckenform. D. i. Halle 1881. — Heim: De pelvi ubique justo minore. D. i. Jena 1855. — Hennig: Die Faltenbildung an der hinteren Fläche der Schamfuge. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XXXIII. S. 137. — Derselbe: Arch. f. Anat. u. Phys. 1881. — Heyfelden: Sanitätsbericht über das Fürstenthum Hohenzollern-Sigmaringen. Schmidt's Jahrb. Bd. XVI. S. 92. — A. F. Hohl: Zur Pathologie des Beckens. Rhachitis und Osteomalacie. Leipzig 1852. — Kassowitz: Rhachitis und Osteomalacie. Jahrb. f. Kinderheilk. N. F. Bd. XIX. S. 430. — Derselbe: Die normale Ossification. Wien 1881. — Kehrer: Zur Entwickelungsgeschichte des rhachitischen Beckens. Arch. f. Gyn. Bd. V. S. 55. — Kiwisch: Geburtskunde. II. Abth. §. 107. — C. Korten: De pelvi ubique justo minore ejusque genesi. D. i. Bonn 1853. — C. C. T. Litzmann: Das schräg-ovale Becken etc. Kiel 1853. — C. Löb: Ein in sich zusammengeknicktes rhachitisches Becken. D. i. Marburg 1874. — Mayer: Pelvis cujusd. rhachit. etc. descriptio. D. i. Berolini 1855. — Menzel: Ein Beitrag zur Differentialdiagnostik des engen Beckens. Centralbl. f. Gyn. Bd. VIII. S. 433. — H. Meyer: Die Missstaltung des Beckens durch Rhachitis und Osteomalacie. Zeitschr. f. rat. Med. von Henle u. Pfeufer. 1853. N. F. Bd. III. S. 173. — Müller: Zur Frequenz und Aetiologie des allgemein verengten Beckens. Arch. f. Gyn. Bd. XVI. S. 155. — F. C. Nägele: Das schräg-verengte Becken, nebst einem Anhange über die wichtigsten Fehler des weibl. Beckens. Mainz 1839. S. 85 f. — Neumann: Ueber die fötale Rhachitis und ihre Beziehungen zum Cretinismus. D. i. Halle 1881. — v. Ritgen: Ueber das rhachitische Becken. N. Zeitschr. f. Geburtsk. Berlin 1851. 1. Heft. Bd. XXX. — Scharlau: Ueber congenitale Rhachitis. Monatsschr. f. Geburtsk.

Bd. XXX. S. 401. — E. Schidlowsky: Ueber sogen. fötale Rhachitis. D. i. Erlangen 1885. — E. Schnurrer: Das schrägverengte Becken einer Cretinin. D. i. Stuttgart 1842. — Schröder: Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. S. 76. — F. A. Schroeter: De pelvi rhachitica cum deformatione osteomalacica. D. i. Halle 1849. — Schwarzkopf: Ueber den Einfluss der Neigung des Kreuzbeins auf die Gestalt des Beckens. D. i. Marburg 1867. — A. Shaw: Lond. med. Gaz. Jan. 1836. — Mary Smith: Ueber fötale Rhachitis. Jahrb. f. Kinderheilk. 1880. Bd. XV. 1. Heft. — Stein: Das Gebären bei rhachitischem Becken, je nach dem Grade der Beengung desselben. N. Zeitschr. f. Geb. Bd. XIV. — J. Veit: Die Entstehung der Form des Beckens. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. IX. S. 347. — Virchow: Ges. Abh. Frankfurt 1856. S. 976. — Derselbe: Virchow's Arch. Bd. V. S. 489.

Capitel XV.

Die osteomalacischen Beckenformen.

Jo. Fernelii Ambiani: De abdit. rerum causis libri duo. Ed. nova. Francofurti 1593. Lib. II. cap. 9. (Beob. von Snellius). — J. Ambro: Fall eines sich bei der Geburt erweiternden osteomalacischen Beckens. Pester med.-chir. Presse 1878. Nr. 37 u. 38. — Anacker: Der Thierarzt 1870. S. 36. — Michelangelo Asson: Atti dell' Ateneo Veneto ser. 2a. Vol. III. — Auvard: Osteomalacisches Becken. Kephalotomie. Annales de Gyn. 1884. — Barnes: Med.-chir. Transact. Lond f. 45. 1862. — Abraham Bauda: Microcosmus mirabilis s. homo in misserrimum compendium redactus. Datum Sedani die XII. mens. Octobr. anni 1665. Thomae Bartholini acta med. et philosoph. Hafniensia. T. III. Obs. XXIV. 1764. — Benckiser: Totalexstirpation des im 3. Monat graviden retroflectirten Uterus etc. Centralbl. f. Gyn. 1887. S. 824. — Berne et Nérard: Gaz. méd. de Lyon. Nr. 22. 1867. — Oreste Bertini: Firenze: lo Sperimentale Febr. e magg. 1865. — S. Bevan: An account of an extraord. case of the bones of a woman grawing soft and flenibles. Read May 5. 1743. Philosoph. transactions. Vol. XLII. p. 488—490. — Beylard: Du rachit. de la fragilité des os, de l'ostéomal. Paris 1852. — G. Braun: Wien. Wochenschr. 1857. Nr. 27. — Breisky: Ueber das Vorkommen der Osteomalacie in Summersbach. Vierteljahrsschr. f. prakt. Heilk. Bd. II. 1861. — Breslau: Kaiserschnitt bei dehnbarem osteomalacischem Becken. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XX. S. 355. — Derselbe: Mein zweiter Fall von Halisteresis des Beckens. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XV. S. 373. — Derselbe: Ein neuer Fall von Halisteresis cerea. Deutsche Klinik 1859. Nr. 36. — Brown: Der Veterinär 1869. S. 253. — Buhl und Nobiling: Aerztl. Intell.-Bl. Bayerns 1869. Nr. 39. — Busch: Gemeins.-deutsche Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. I. S. 115 ff. Bd. II. S. 292 ff. — Derselbe: Geburtshülfl. Abhandlungen. Marburg 1826. S. 169 ff. 214 ff. — G. Calderini: L'Osteomalacia. Torino e Firenze, Loescher 1870. — Casati: Prospetti clinici della R. Scuola di Ostetricia in Milano 1863 bis 1867. — Derselbe: Sulla Osteomalacia. Tesi Milano 1871. — Cazeaux: Traité de l'art. des accouchem. Par. 8. éd. 1870. p. 652. 1 Fall. — D. Chiara: Commenti clinici dell' istituto Ostetricio di Parma. Parma 1867. p. 3. 1. Fall. — Chiari, Braun und Späth: Klinik der Geburtsh. u. Gyn. Erlangen 1852. S. 665 ff. — Collineau: Analyse von 52 Fällen, darunter 1 Neugebornes. Union méd. 1861. Nr. 123. — W. Cooper: Brief an W. Hunter. Medic. observat. and inquieries. London 1776. Vol. V. Deutsch: Medic. Bemerk. u. Untersuch. einer Ges. von Aerzten in London. Bd. VI. 20. S. 185 ff. — Courtial: Lettre à M. Tauvry. Hist. de l'acad. roy. des sciences Année 1700. Amsterdam 1706. p. 46. — Crowhurst: Der Thierarzt. 1870. S. 408. — T. B. Curling: Observat. on some of the forms of atrophy of bone. Medic. chir. transact. Vol. XX. p. 356—358. — Demarquay: Union méd. 1861. Nr. 13. — Diener: Monatsschr. f. Geburtsk. 1863. XXI. 108. — Dormann: N. Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XX. S. 324—353. — Drivon: Analyse des os dans un cas d'Oséom. Gaz. méd. de Lyon 1867. 28. juillet. — Drouineau: Thèse de l'ostéomalacie. Strassburg 1861. — Durham: On certain abnormal conditions of the bones. Guy's hosp. rep. X. p. 348. — Duverney: Traité des maladies des os. Tome II. p. 297. — Ecklin: Monatsschr. f. Geburtsk. 1868. XXXI. 52. — O. J. Eckmann: Praes. J. G. Acrel diss. med. descript. et casus aliquot osteomal. sist. Upsaliae 1788. Richter's chir. Bibl. Bd. XII. St. 2. S. 225 ff. — A. Endres: De cognit. osteomal. adult. univers. Diss. inaug. Bonnae 1838. — Fasbender und Püllen: Monatsschr. f. Geburtsk. 1869. XXXIII. 177.

— Fehling: Ein Fall von osteomalacischem Becken. Württemb. ärztl. Corresp.-Bl. 1877. Nr. 17. — Derselbe: Kaiserschnitt nach Porro. Arch. f. Gyn. Bd. XX. S. 399. — Feist, ref. Grenser: Lehrbuch der Geburtsh. 6. Aufl. S. 545. — C. Finkelnburg: 2 Fälle mit Geistesstörung und Kropf. Allgem. Zeitschr. f. Psych. 1860. XVI. 199. — Fleischmann: Leichenöffnungen. Erlangen 1815. Nr. 88. 89. a. u. b. u. 43. 90. — Fochier: Lyon méd. 1879. Juni. Centralbl. f. Gyn. 1880. Nr. 8. — J. P. Franck: Discurs. acad. de rhachit. acut. et adultor. d. XX. m. Maji 1788 in Ticinensi acad. recilat. Opusc. medic. argumenti etc. Lips. 1799. X. p. 184 ff. — Frey: Bemerkungen etc. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XX. S. 377. — Frickhöffer: Würzburg. med. Zeitschr. 1863. IV. 170. — F. G. Friis: Diss. inaug. med. sist. memorab. casum in virgine de emollit. ossium. Argentorati 1775. Weiz, neue Auszüge und Dissert. f. Wundärzte. Frankfurt u. Leipzig 1779. Bd. X. S. 157 ff. — Fürstenberg: Virchow-Hirsch's Jahresb. f. 1871. I. S. 561. 1872. — Pyrrhi Mariae Gabrielis: Observ. de ossium mira mollitie Ephemerid. med. phys. german. acad. Caesar. Leopold. naturae curios. Decas. III. ann. II. obs. 3. 1695. — J. S. Gaunt und Parsons: Brit. med. Journ. 1869. 28. Aug. — A. Godefroy: Journ. des connaiss. méd. chir. 1869. Nr. 3. — B. Gooch: A pract. treatise on wounds and other chirurg. subjects etc. Norwich 1767. Vol. I. p. 398 ff. — J. Goodman: Brit. Record 1848. I. 4. — M. G. Goodwin: Observ. s. le ramollissement des os etc. traduite du journ. de méd. de Londres I[e] partie p. l'année 1787 par M. H. Gillon. Journ. de méd. chirurg. pharmac. etc. Avril 1787. T. 71. p. 455 ff. — R. Greenhalgh: Obstetr. transact. 1865. Vol. VII. 275. — Derselbe: Obstetr. transact. 1858. p. 270. — A. L. de Grient-Dreux: Diss. anat. path. inaug. de scelet. puellae osteomal. emort. Groning. 1844. — Gusserow: Beitrag zur Lehre von der Osteomalacie. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XX. S. 19. — Gussmann und Schüppel: Württemb. Corr.-Bl. 1870. Nr. 16. — Haegler: Monatsschr. f. Geburtsk. 1868. XXXI. 44. — Haubner: Wissenschaftliche und prakt. Mittheilungen. Mag. f. die ges. Thierheilk. XXII. Jahrg. 2. Qu.-Heft. — Hecker: Klinik der Geburtsk. I. 111. — Jul. Heddaeus: Berl. klin. Wochenschr. 1869. Nr. 48. — Hennig: Die höheren Grade der weiblichen Osteomalacie. Arch. f. Gyn. Bd. V. S. 494. — Hess: Allgem. med. Ztg. 1859. I. — Fabricii Hildani: Opera observationum et curationum med. chirurg. quae exstant omnia. Francofurti 1646. Cent. I. Obs. 45. — Hillmann: Deutsche Klinik 1863. Nr. 31. — Joach. Hinrichsen: Inaugural-Diss. Kiel 1869. — J. B. Höbecke: Mém. et observat. prat. de chirurg. et d'obstétricie. Bruxelles 1840. p. 16—58. — Hofmeister: Rust's Mag. f. die ges. Heilk. 1825. XIX. Heft 3. p. 517. — Jacob Hollerius: Opera omnia pract. De morb. int. lib. I. Singul. aliquot observat. quae ad consilia curandi pertinent. Rara quaedam 7. Colon. Allobrog. 1623. — Hourman et Dechambre: Arch. génér. de méd. 2[de] série. T. VIII. p. 355—365. — J. Howship: Case of mollities ossium etc. Transact. of the med. chirurg. society of Edinburgh. Edinb. 1826. Vol. II. p. 136—156. — Th. Hugenberger: Petersb. med. Zeitschr. 1872. S. 1. — J. Hull: Two memoirs on the Cesarean operation by Baudelocque. Appendix. p. 133—235 (Fälle von Hull, Dunlop, Barlow, Chew u. John Bell). — Derselbe: Observations on M. Simmons's delection etc. Manchester 1799 (?). p. 199—200. (Fall von Barlow). — Derselbe: A defence of the Cesarean operation with observations etc. Manchester 1798 (?). p. 68. 172—193. 214—220 (Fälle von Hull, Kay u. Hamilton) — M. Humphry: Assoc. Journ. 1856. Sept. p. 193. — H. Huppert: Kleine Mittheilungen. Arch. der Heilk. CLXXXVI. S. 345. — Hutton: Ein Fall von Osteomalacie. Med. age 1885. Nr. 4. — Hyernaux: Presse méd. belge 1857. VIII. — W. C. Mac Intosh: Edinb. med. Journ. 1862. Aug. 139. — Jos. Jones: New York med. Record. March 1869. p. 25. — Kehrer: Ueber ein modificirtes Verfahren beim Kaiserschnitte. Arch. f. Gyn. Bd. XIX. S. 201. Epikrise. — Kézmárszky: Ein neuer Fall von Erweiterung des osteomal. Beckens während der Geburt. Arch. f. Gyn. Bd. IV. S. 537. — H. F. Kilian: Beiträge zu einer genaueren Kenntniss der allgemeinen Knochenerweichung der Frauen etc. Bonn 1829. — Derselbe: Das halisteretische Becken in seiner Weichheit und Dehnbarkeit während der Geburt, durch neue Beobachtungen erläutert. Bonn 1857. — B. G. Kleberg: Ein Fall von prim. part. Osteomal. Dorpat. Gläser 1864. — Kleinwächter: Beiträge zur Porro-Operation. Zeitschr. f. Geb. u Gyn. Bd. XII. S. 328. — Kottmann: v. Siebold, Journ. etc. III. p. 305 ff. — Krassowsky: Petersburg. med. Zeitschr. 1872. S. 20. — Kroner: Ueber einen Geburtsfall bei Osteomalacie. Bresl. ärztl. Zeitschr. 1879. Nr. 8. — Kuhn: Gazette hebdom. 1864. Nr. 44. — Lange: Lehrbuch der Geburtsh. Lahr 1877. S. 490 (Fall von C. O. Weber). — Derselbe: Mitth. a. d. geburtsh. Praxis. Med. Jahrb. f. das Herzogth. Nassau.

Heft 11. p. 497—500. — Lannemann: Fall von Kaiserschnitt. 1850. — H. Leonhard: Laparo-hysterotomiae casus et descriptio pelvis osteomalacicae. D. i. Berolini 1853. — Leopold: Demonstration eines osteomal. Beckens eines 12—13jähr. Mädchens. Arch. f. Gyn. Bd. V. S. 176. (Beschrieben von Schiek. D. i. 1865.) — Levy: Kaiserschnitt nach Porro. Kopenhagen 1880. — Litzmann: Die Formen des Beckens. Berlin 1861. (Daselbst S. 115 ff. vollständiges Literaturverzeichniss bis 1857.) — Lobstein: Traité d'anat. pathol. Paris 1833. II. p. 115. — C. G. Ludwig: Programma, quo observata in sect. cadav. femin. cujus ossa emollita erant, proponit. Lipsiae d. XXII. m. April. 1757. Haller, disputat. ad morbor. hist. et curat. etc. Lausannae 1758. T. VI. p. 327 ff. — W. Macintyre: Case of mollities and fragilitas ossium etc. Med. chir. transact. Vol. XXXIII. p. 211—232. — Maresch: Ueber die in einigen Gegenden Böhmens unter dem Rind- und Borstenvieh herrschende Knochenweiche. — L. Marsh: Lancet 1863. 14. Nov. — Carl Martin: Aerztl. Intell.-Bl. Bayerns 1861. Nr. 43. — E. Martin: Ueber die Entstehung einiger Beckendeformitäten. N. Zeitschr. f. Geb. Bd. XV. S. 1. — Mason: Lancet. London 1852. 17. Jan. Beylard, l. c. p. 83—84. — Mayer: Pelv. cujusd. rhachit. duarumque osteomal. a sororib. duab. desumpt. descript. Berol. 1855. p. 12 ff. — Derselbe: Bemerkungen über Rhachitis. Aachen 1866. — H. Meine: De Osteomalacia pelvis etc. D. i. Marburgi Cattorum 1844. — B. F. Miller: Philadelphia med. and surg. Reporter 1870. 2. Apr. p. 275. — Moers und Muck: Beiträge zur Kenntniss der Osteomalacie. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. V. 5. u. 6. Heft. — Moraud (fils): Hist. de la malad. singul. et de l'examen du cadavre d'une femme devenue en peu de temps toute contrefaite par un ramollissement général des os. Paris 1752. Hist. de l'acad. roy. des sciences. année 1753. Amsterdam 1762. p. 168 ff. — J. B. Morgagni: De sedib. et caus. morb. etc. Patavii 1765. Lib. IV. Epist. LVIII. 4—8 (Beobachtung von Valsalva). — E. Müller: Schmidt's Jahrbücher 142. 169 (1869). aus: Berl. klin. Wochenschr. 1867. V. 42. nur lockere Zähne bei Pseudoleuchämie. — Ph. Müller: Zur Casuistik der Erweiterung des osteomalacischen Beckens während der Geburt. Beitr. zur Geburtsk. u. Gyn. von Scanzoni. Bd. VII. S. 268. — G. Münch: Beitrag zur Lehre von dem osteomalakischen Frauenbecken. D. i. Giessen 1851. — F. C. Nägele: Erfahr. u. Abhandl. a. d. Gebiete der Krankh. des weibl. Geschlechts. Mannheim 1812. S. 409 ff. — Dr. J. Niederer: Ueber die Osteomalacie des Beckens nach den Pubertätsjahren einer Jungfrau. Bern 1848. — Noury: Gazette méd. de Paris. 1831. T. II. Nr. 23. p. 197. — Olshausen: Fall von Erweiterung eines osteomalacischen Beckens in der Geburt. Berl. klin. Wochenschr. 1869. Nr. 33. — Pagenstecher: Kaiserschnitt bei osteomal. Becken etc. Monatsschr. f. Geb. IV. S. 1. — Derselbe: Ein Beitrag zur Statistik des Kaiserschnittes, nebst einem Anhange: Ueber Osteomalacie. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XIX. S. 111. 124. — F. Paventa: Riassunto storico-statist. della Clinica Ostetr. di Torino negli anni 1866—67. — Penchienati: Tesi. Gastrotomie. ref. Calderini l. c. p. 29. — Piahaud: Observation d'ostéom. Société imp. de Chirurgie 1869. 10. Nov. — A. J. Pippingsköld: Om bäckenets mekanism. Akad. Afhandlg. Helsingfors 1861. — Pirogoff: (von Krassowsky in einer russischen Schrift 1865 citirt). — J. C. Planck: De osteosarcosi commentatis. Tübingen 1782. — H. Proesch: Comm. inaug. de osteomal. adultor. Heidelberg 1835. — Th. Radford: London Gaz. May 1851 und Provinc. Journ. June 1851. — Rehn: Ein Fall infantiler Osteomalacie. Jahrb. f. Kinderheilk. XII. S. 100. — J. C. Renard: Ramollissement remarquable des os du tronc d'une femme. Mayence 1804. — Reuss: Kaiserschnitt. Arch f. Gyn. Bd. XV. S. 133. — Rindfleisch: Schweiz. Zeitschr. f. Heilk. III. S. 310. — v. Ritgen: Gemeins. deutsche Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. VI. S. 401 ff. — F. Robert: De dilatatione pelvis halistereticae in partu observata. D. i. Bonnae 1859. — Roberty: Arch. génér. de méd. 2de série. T. V. p. 435—439. — J. W. Roe: Brit. med. Journ. 1870. 25. June. — J. Roesen: Rupturen des Uterus während der Geburt. Inaug.-Diss. Bonn 1870. S. 31. — Roloff: Ueber Osteomalacie und Rhachitis der Hausthiere. Virchow's Arch. Bd. XXXVII u. Bd. XLVI. — Derselbe: Preuss. Veter.-Med. Bericht 1870. S. 155. — Roloff Maresch: Oesterr. Zeitschr. f. Veterinärk. 1866. XXVI. 77 und Virchow's Arch. 1866. XXXVII. 434. — Sänger: Der Kaiserschnitt etc. Leipzig 1882. S. 197. — Saillant: Sur la maladie de Pouble etc. Hist. de la soc. roy. de méd. année 1786. Paris 1790. p. 98 ff. — Derselbe: S. la malad. singul. de la veuve Mélin, dite la femme aux ongles. Histoire de la soc. roy. de méd. année 1776, avec les mém. etc. Paris 1779. p. 316 ff. — Saviard: Nouveau recueil d'observat. chirurg. Paris 1702. Obs. 62. Journ. de scavans, mois de février 1691. — Schenck: v. Siebold, Journ. Bd. V. p. 461 ff. VI. p. 377 ff. — Schiek: Ein Fall von Gummibecken. Inaug.-

Diss. Leipzig 1865. — Derselbe: Ein ausgezeichneter Fall von Gummibecken. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XXVII. S. 178. — T. Schildwächter: Ein exquisit osteomalaktisches Becken. D. i. Giessen 1850. — C. Schmidt: Knochenerweichung durch Milchsäurebildung. Wöhler und Liebig. Annalen der Chemie und Pharmac. Bd. LXI. S. 329—335. — Schmitz: Mittheilungen über eine Kreissende mit osteomalacischem Becken. Scanzoni's Beitr. zur Geburtsh. u. Gyn. Bd. IV. 1860. — Schönberg: Ein osteomalakisches Becken. Norsk Magaz for Logerislenskab. 3 R. 7 B. 7 H. Ref. Centralbl. f. Gyn. Bd. I. S. 334. — Schützenberger: Gaz. méd. de Strasbourg 1867. Nr. 10. — Selle: Neue Beitr. zur Natur- und Arzneiwissenschaft. Berlin 1782. Thl. I. S. 23—25. — E. v. Siebold: Monatsschr. f. Geburtsk. (1857). X. 57. — Derselbe: Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XVIII. S. 45 ff. — Simonin: Gaz. des hôp. 1852. Nr. 46. — James Y. Simpson: Obstetric. memoires and contributions. Edinb. 1855. Vol. I. p. 665 ff. — Samuel Solly: Remarks on the pathol. of mollities ossium with cases. Med. chir. transact. Vol. XXVII. p. 437—455. — Sommeiller: Gaz. de Strasb. 1861. Nr. 8. — H. G. Spengel: Diss. inaug. med. sist. dilatat. pelvis ex osteomal. coarctat. in partu bis observat. Heidelberg 1842. — Spiegelberg: Lehrbuch. S. 491 (Fall von Zoja). — Stansky: Recherches s. les malad. des os designées sous le nom d'ostéomal. Paris 1851. Beylard, l. c. p. 175—183. — Stein d. J.: Die Lehranstalt der Geburtsk. zu Bonn. Elberfeld 1823. 1. Heft. p. 80 ff. — Derselbe: Erweiterung der Lehre vom Becken im 19. Jahrh., insoweit es das erweiterte Becken angeht etc. N. Zeitschr. f. Geb. Bd. XV. — Derselbe: Neue Annalen der Geburtsh. Mannheim 1813. I. Bds. 1. Stück. S. 77—84. — Derselbe: v. Siebold, Journ. Bd. XIII. S. 217 ff. — G. W. Stein: Prorectoratsprogramm. Kleine Werke etc. Kassel 1782. p. 283 ff. — A. H. Swagmann: Diss. med. inaug. de osteomal. univers. femin. et de pelv. figur. mutat. quae ex ea oriantur. Groning. 1843. p. 88. (Beob. von de la Faille.) — S. A. Szerlecki: Tract. de fract. coll. oss. femoris, cui annexa est obs. rariss. de ossium mollit. Friburg. Brisigav. 1834. — Taruffi: Osserv. anatom. di un caso d'Osteom. Bull. delle scienze med. Bologna 1864. Vol. XXI. — H. Thomson: Med. observat. and inquiries. London 1776. Vol. V. Deutsch: Med. Bemerk. etc. Bd. VI. 23. S. 216 ff. — Tibone: Rendiconto pelanno 1866. Torino 1867. — Ad. Tissier: Union méd. 1868. Nr. 88. — Trousseau: Klin. Vorträge. — Vaughan: Cases and observat. on the hydrophobia to which is annected an account of the Cesarean section. London 1778. Stein, Kleine Werke zur pract. Geburtsh. Marburg 1798. S. 327—329. — Virchow: Gesammelte Abhandl. zur wissenschaftl. Medicin. Frankfurt a. M. 1856. S. 683—689. — Derselbe: Ueber parenchymat. Entzündung. Arch. f. pathol. Anat. etc. Bd. IV. S. 307—311. — Derselbe: Handbuch der spec. Pathol. u. Therap. Erlangen 1854. S. 321. — Volkmann: Pitha und Billroth. Handbuch der Chirurgie. II. Erlangen 1865. — Waldeck: Inaug. Abhandl. eines durch Osteomal. verunstalteten Beckens. Landshut 1832. — J. Wallach: Nonnullae de osteomalacia, ejus orig. et in pelv. inprim. effect. quaestiones etc. Cassellis 1836. — C. O. Weber: Ossium mutat. osteomalacia effect. D. i. Bonn 1851. — Derselbe: Zur Kenntniss der Osteomalacie, insbesondere der senilen, und über das Vorkommen von Milchsäure in osteomal. Knochen. Virchow's Arch. 1867. XXXVIII. — F. v. Weber-Ebenhof: Die Osteomalacie mit besonderer Rücksicht auf dehnbare sogen. Gummibecken. Prager Vierteljahrschr. Bd. CXVII. — J. P. Weidmann: De forcip. obstetricio etc. Respons. revisa etc. Moguntiaci 1813. p. 57—61. — J. Welchmann: Case of a woman who underwent the section of the symph. pub. The London med. journ. Vol. XI. For the year 1790. p. 46—56. — A. Wilmart: De l'ostéom. principalement ou point de vue de son influence sur le bassin. Brux. 1871. — Wilson: Lectures on the struct. and diseases of the bones and joints. London 1820. Beylard. du rhachit. etc. p. 204 bis 205. — Winckel: Fall von chronischer Osteomalacie, nebst Beschreibung des ausserordentlich dehnbaren Beckens. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XXIII. S. 81. — Derselbe: Fall von chronischer Osteomalacie mit vollständiger Wiederverknöcherung etc. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XXIII. S. 321. — Derselbe: Klinische Beobachtungen zur Dystokie durch Beckenenge. Leipzig 1882. — Derselbe: Kaiserschnitt bei halisteretischem Becken etc. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XVII. S. 29. — Derselbe: N. Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XII. p. 359—383. — Winckel sen.: Monatsschr. f. Geburtsk. 1863. XXII. 57. — L. R. Wollenhaupt: De pelvis ex ossium mollitie deformationibus. D. i. Berolini 1840. — W. Wood: Bradley's med. et phys. journ. n. 32. Oct. 1801. Deutsch in Hufeland, Schreger u. Harless. Journ. der ausländ. med. Literat. Bd. I. p. 215—224. Berlin 1802. — Derselbe: Appendix to the 5. Vol. of the memoirs of the medic. society of London. Lond. 1799. p. 463—476.

Capitel XVI.

Tumoren der Beckenknochen.

Abernethy: Chir.-med. Beobachtungen. Uebers. von Meckel. 1809. — Albert: Neue Zeitschr. f. Geburtskunde. Bd. III. S. 298. — Barbaut: Cours d'accouch. etc. T. II. p. 74. — Baudelocque: Handb. der Entbindungsk. Bd. I. Abth. I. S. 163. Anmerkung 1 u. 2. — E. Behm: Ein Fall von Beckenexostose, die den Kaiserschnitt bedingte. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. IV. S. 12. — Berry: Obstetr. Transact. VII. p. 261. — Birnbaum: Becken mit multiplen Exostosen. Monatsschrift f. Geburtsk. Bd. XXIV. S. 449. — Blanchard: Squirrhe atrophique des deux seins. Infiltration cancereuse de la colonne vertébrale. Bulletins de la Société anatomique de Paris. 1884. 4. série. Tome IX. p. 181—183. (Siehe auch Neugebauer: Arch. f. Gyn. Bd. XXV. S. 224.) — Madame Boivin: Handb. d. Geburtsh. nach der 3. Ausgabe von Ferd. Robert. Cassel u. Marburg. S. 39. — Boström: Sitzungsberichte der phys.-med. Societät. Erlangen 1880. 12. Juli. — S. Braun: Drei Fälle von nicht verschiebbaren Beckentumoren. Wiener med. Wochenschr. 1863. Nr. 1. 2. 3. — John Burns: Handb. d. Geburtsh. mit Inbegriff der Weiber- u. Kinderkrankheiten. Aus dem Englischen von H. F. Kilian. Bonn 1834. S. 38 u. 39. — Derselbe: Edinb. Journ. Vol. XXX. p. 449. — Chiari: Ueber zwei Fälle von Tumor des Os sacrum. Wiener med. Wochenschr. 1878. Nr. 9. — Denman: Intrad. to the practice of mitwifery. Chap. X. §. 7. — Depaul: Gaz. obstetr. 1878. Nr. 1. Centralbl. f. Gyn. 1878. S. 212. — Dohrn: Ein Kaiserschnitt wegen Fibroids an der hinteren Beckenwand. Monatsschr. für Geburtsk. Bd. XXIX. S. 11. — Dr. Drew: Edinb. Med. etc. Surg. Journ. Vol. I. p. 23. — Elkington: Schwere Geburten in Folge von Beckengeschwülsten. Schmidt's Jahrb. LXIII. S. 197. (Brit. Rec. I. 11. 1848.) — Feiler: Geburtsstörung durch symmetrische Enge und Stachelbildung des Beckens. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. IX. S. 249. — W. Fischel: Ein Beitrag zur Genese und geburtshülflichen Würdigung des Exostosenbeckens. Prager med. Wochenschr. 1880. Nr. 9. S. 83. — R. Frank: Ueber Beckentumoren. D. i. Berlin 1886. — Froriep: Chir. Kupfertafeln. Taf. 440. Fig. 4. 5. Taf. 474. — Gardieu: Traité complet d'accouchement. T. 3. p. 55. Paris 1816. — El. de Haber: D. i. exhib. casum rariss. partus, qui propter exostosin in pelvi absolvi non potuit etc. Heidelberg 1830. (Siehe auch Nägele: Das schräg verengte B. S. 110 f.) — Harris: Amer. Journ. of obstetr. IV. p. 633. — Havaye: Sur les tumeurs des os du bassin. Thèse. Paris 1882. — Hecker: Ueber ein durch rechtsseitige Coxitis in hohem Grade verengtes Becken. Arch. f. Gyn. Bd. XVIII. S. 44. — Hennig: Monatsschr. f. Geb. Bd. XXXIII. S. 137. — Heschl: Pathol. Anatomie. S. 211. — Hoffmann: Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XVII. S. 357 ff. — Hofmeier: Zur Casuistik des Stachelbeckens etc. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. X. S. 1. — Hueter: Disputat. de singulari exemplo pelvis forma infantili in adulta reperti. Marburgi 1837. in 4. p. 27. — Kibbin: Heidelberger klin. Annalen. Bd. VI. Heft 3. — H. F. Kilian: Schilderungen neuer Beckenformen etc. II. Mannheim 1854. — Kilian (Velten): Die Geburtslehre von Seiten der Wissenschaft und Kunst dargestellt. Frankfurt a. M. 1850. Bd. II. S. 378. — Kiwisch: Geburtskunde. II. S. 189—193. — A. Klaws: Ein Fall von Ruptura uteri durch ein sog. Stachelbecken veranlasst. D. i. Kiel 1868. — Kohlrausch: Dip. sistens exstirpationum steatomatis in pelvis cavitate radicanti. Lips. 1826. — Kormann: Ueber ein allg. verengtes, schräg verschobenes Exostosen-B. etc. Arch. f. Gyn. Bd. VI. S. 472. — Lambl: Ueber Kilian's Stachelbecken. Prager Vierteljahrschr. 1855. Bd. XLV. S. 142. — Leopold: Ueber ein schräg verzogenes rachitisches B. mit seltenen zahlreichen Exostosen. Arch. f. Gyn. Bd. IV. S. 336. — J. Lever: Beobachtungen über Geschwülste im Becken. Guy's Hospital Reports. April 1842. Nr. XIV. — Leydig: Heidelberg. klin. Annalen. Bd. VIII. Heft 2. — Lücke: Ueber Entstehen u. Wachsthum von Geschwülsten während der Schwangerschaft. Monatschr. f. Geb. Bd. XIX. S. 261. — L. Mayer: Allmählig zunehmende Beckenenge durch Entw. einer fibrösen Geschwulst etc. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XVIII. S. 354. — Marchant: Obs. d'Exostose du Sacrum etc. Journ. de méd. de Bruxelles. Dec. 1864. Canstatt's Jahresber. 1865. IV. S. 315. — E. Martin: Krebs der Beckenknochen als Geburtshinderniss. Illustr. med. Zeitung III. 4 und Schmidt's Jahrb. Bd. LXXXVII. Nr. 8. 1855. — Derselbe: Geburt bei durch Knochenwucherung am Kreuzbein etc. verengtem B. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XIX. S. 251. — J. Meinhold: Gleichmässig verengtes Becken mit Exostosen und An-

kylose des Os sacrum und Os cocygis. D. i. Berlin 1868. — Mennel: Ueber ein durch Combination von Synostosis ileo-sacralis, Periostitis chron. pelvis und Coxalgie verengtes B. Arch. f. Gyn. Bd. XXIII. S. 79. — Mestenhauser: „Kaiserschnitt bei einer Lebenden etc." und „Kaiserschnitt an derselben Person zum 2. Male etc." Oesterr. med. Wochenschr. 1841. S. 171 und 1844. S. 479. — Val. Meyer: Observation sur un cas d'opération césarienne etc. Strasbourg 1847. — A. Mülberger: Ueber Geschwülste im Becken. Stuttgart 1872. — Neuenzeit: Beitr. zur Kenntniss d. Becken mit multip. Exostosen. D. i. Breslau 1872. — Olshausen: Fibröse Geschwulst im kl. Becken. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XVIII. S. 362. — D'Outrepont: Beobachtungen und Bemerkungen. Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. III. S. 211. — Derselbe: Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. V. S. 459. — J. C. van Persyn: De exostosium atque osteosteatomatum pelvis muliebris influxu in partum. D. i. Berlin 1821. — J. Pfeiffer: Ueber das durch Entzündung fehlerhafte Frauenbecken. D. i. Giessen 1853. — Severin Pineau: Opusc. phys. Paris. Lib. II. Cap. V. — B. R. Puchelt: Quae fuerint doctrinae de tumoribus in pelvi, partum impedientibus, fata. D. i. Heidelberg 1839. — Derselbe: Commentatio de tumoribus in pelvi partum impedientibus. Heidelbergae 1840. — Putegnat: Kaiserschnitt wegen fibröser Beckengeschwülste. Journ. de Brux. XXXVI. p. 378. April 1863. Schmidt's Jahrb. Bd. CXXI. S. 186. — Réczey: Zeitschr. f. Chirurgie. VII. — M. Retzius: Kaiserschnitt wegen Beckengeschwulst. Hygiea. Bd. XIV. S. 157. Schmidt's Jahrb. Bd. LXXXIV. S. 62. — J. Ruleau: Traité de l'opération césarienne etc. Paris 1704. Part. I. chap. 9. — Scanzoni: Lehrb. der Geburtshilfe. Wien 1873. S. 581. — G. Schenk: Stein's d. J. Leistungen in der geburtsh. Beckenlehre. D. i. Giessen 1853. — Schwegel: Ein Frauenbecken mit einer massenhaften Knochenwucherung des Schambeins etc. Wien. med. Wochenschrift XLVI. 1857. — Shekelton: Fall von Geburtshinderniss d. Beckengeschwulst. Edinburgh med. and surg. journ. 1853. Arch. général. de méd. Juin. p. 732. (Ref. Monatsschr. f. Geb. 1853. Bd. II. S. 148. 732. — Stadfeld: Die Geburt bei Geschwülsten des Beckens. Festschrift. Kopenhagen 1879. Centralbl. f. Gyn. 1880. Nr. 22. — Swaagman: Beckengeschwulst mit Diastase der Beckenknochen. Schmidt's Jahrb. Bd. CXX. S. 310. (Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. VII. p. 97. Febr. 1863.) — Van Swieten: Commentaria. T. IV. Edit. III. p. 537. — Thierry: De partu difficili a male conf. pelvi. D. i. Argent. 1764. — A. Toporski: Beitrag zur Casuistik der Beckengeschwülste in geburtshilflicher Beziehung (Fall VI). D. i. Breslau 1884. — Velpeau: Fall von Poupinel. Bulletin de la faculté. 6. ann. p. 65. 148. — Virchow: Die krankhaften Geschwülste. II. — E. Vitt: Beiträge zur Kenntniss der angeborenen multiplen Exostosen. D. i. Giessen 1856. — Voigtel: Handb. d. pathol. Anat. Bd. I. S. 177. — Wigand: Einige Worte an den Herrn Prof. Osiander. Hamburg 1801. S. 18. — Wrany: Spongiöse Hyperostose des Schädels, des Beckens u. d. linken Oberschenkels. Prager Vierteljahrsschr. Bd. XCIII. S. 79. 1867. — Zweifel: Zur Discussion über Porro's Methode des Kaiserschnittes. Arch. f. Gyn. Bd. XVII. S. 366.

Capitel XVII.

Fracturen der Beckenknochen.

C. C. Créve: Von den Krankheiten des weiblichen Beckens. Berlin 1795. — E. Gurlt: Ueber einige durch Erkrankung der Gelenkverbindungen verursachte Missstaltungen des Beckens. Berlin 1854. S. 16 u. 36. — Gusserow: Beitrag zur Lehre vom schräg verengten Becken. Arch. f. Gyn. Bd. XI. S. 273. — G. Hueter: Pellidorhexis et cephalothlasis in partu ortae. D. i. Marburgi Cattorum 1855. — Hull: A defence of the ces. op. Manchester S. 68 u. 72. (Fall von Barlow.) — Kusmin: Ueber Beckenfracturen. Experimentelle Untersuchung. Wiener med. Jahrb. 1882. Heft 1. S. 105. — Laforgue: Schräg verengtes Becken in Folge von Verletzung. L'Union LXVIII. 1863. Schmidt's Jahrb. Bd. CXX. S. 313. — Lenoir: Verunstaltung des B. durch unregelmässige Knochenwucherung u. Fracturen. Luxationen etc. Archives générales de médicine. 1859. Jan. et Févr. — Otto: Seltene Beobachtungen zur Anat., Phys. u. Path. II. S. 19. — Playfair: Caries of the pelvis bones following dilivery. Transact. of the obst. soc. of London 1877. Vol. XVIII. p. 142. — Riedinger: Ueber Beckenfracturen. v. Langenbeck's Arch. f. klin. Chir. Bd. XX. S. 446. — A. Stephenson: Geburtsfall durch Fractur des Beckens complicirt. Lancet. Febr. 1856. — Studley: Ueber Beckenbrüche etc.

Amer. Journ. of Obst. 1879. April. — Waldeyer: Medianschnitt einer Hochschwangeren etc. Bonn 1886. — Winkler: Eine neue Art eines sowohl der Erweiterung wie der Verengerung fähigen Beckens. Arch. f. Gyn. Bd. I. S. 346. — A. Wisard: Étude sur les caries extra-articulaires des os du bassin. Thèse. Genève 1886.

Capitel XVIII.

Synostose.

H. Bergius: Ein Beitrag zur Kenntniss des ankylotisch schräg verschobenen Beckens. D. i. Berlin 1880. — Betschler: N. Zeitschr. f. Geburtsk. IX. 1840. S. 121. — Bonnard: Journal de médicine à Paris 1778 du mois de Mai. T. XXXIX. p. 433. — Burns: Handb. d. Geburtsk. S. 6 u. 7. — Choisil: Thèse. Paris 1878. (Beschreibung des Beckens von Landouzy.) — A. Comelli: Beitrag zur Kenntniss der quer verengten Becken. Wien. med. Wochenschr. 1875. Nr. 38. Schmidt's Jahrb. Bd. CLXIX. S. 38. — Creve: Krankh. d. weiblichen Beckens. Berlin 1795. S. 122 ff. — P. Glatzel: De ossium pelvis symphysibus. D. i. Vratislaviae 1858. — Hayn: Beiträge zur Lehre vom schrägovalen Becken. Königsberg 1852. — W. Hillebrand: Ueber Form und Ursache des schräg verengten Beckens. D. i. Giessen 1849. — Hohl: Gebärunvermögen. S. 50. — J. v. Holst: Fall von schräg verengtem Becken. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. I. S. 1. — Johann von Horn: Die zwo um ihrer Gottesfurcht etc. Wehmütter Siphra und Pua etc. S. 72. — E. Hüter: Lumbosacralkyphotisches Becken complicirt etc. mit Ankylose des Steissbeins. Zeitschr. f. Geb. und Gyn. Bd. V. S. 22. — Kleinwächter: Geburt bei quer verengtem Becken. Arch. f. Gyn. Bd. I. S. 156. — Kormann: Ueber ein allg. verengtes, schräg verschobenes Exostosenbecken mit Ankylose beider Hüftkreuzbeingelenke. Arch. f. Gyn. Bd. VI. S. 472. — Krause: Handb. d. menschl. Anat. Bd. I. Abschn. I. S. 150. — M. O. Kulp: De pelvi obliqua. D. i. Berolini 1866. — C. C. T. Litzmann: Das schräg ovale Becken etc. Kiel 1853. — E. Martin: De pelvi oblique ovata cum ancylosi sacro-iliaca. Jenae 1841. N. Zeitschrift f. Geburtsk. XV. u. XVI. Bd. Schmidt's Jahrb. 1851. — Mentzel: Loder's Journ. Bd. II. Stück 1. S. 112 ff. — Mursinna: Neuestes Journal f. Chir., Aerzte u. Geburth. Bd. V. Stück 2. S. 298. — Osiander d. V.: Handb. d. Entbindungsk. Bd. II. Abschn. 2. S. 458. — A. G. Otto: Enarratio de rariori quodam plenariae ossium pubis ancylosis exemplo. Vratislaviae 1838. — J. Pfeiffer: Ueber das durch Entzündung fehlerhafte Frauenbecken. D. i. Giessen 1853. — v. Ritgen: N. Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XXIX. S. 333. — Derselbe: Wegen engen Beckenausgangs durch Gebärmuttereinspritzung eingeleitete Geburt. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. X. S. 401. — F. Robert: Ein durch mechanische Verletzung und ihre Folgen quer verengtes Becken im Besitze von Herrn Paul Dubois zu Paris etc. Berlin 1853. — Sandifort: Mus. anat. Vol. IV. Tab. 159. Fig. 1 u. 2. — Derselbe: Observat. anat. path. Lib. IV. cap. X. p. 199. — Smellie: A collection of cases. Case I. Nr. II. p. 6. — Spiegelberg: Zur Lehre vom schräg verengten Becken. Fall II. Arch. f. Gyn. Bd. II. S. 159. — Stein d. Aelt.: Lehrbuch d. Geburtsh. Marburg 1805. 7. Aufl. Th. I. S. 13. — Ström: Ankylotisch schräg verengtes Becken. Nordisk med. arkiv. Bd. XIV. Nr. 25. Ref. Centralbl. f. Gyn. Bd. VII. S. 583. — J. H. C. Trefurt: Ueber die Ankylose des Steissbeines, deren Einfluss auf die Geburt und die dadurch angezeigte Kunsthülfe. Göttingen 1836. — Voigtel: Handb. der path. Anat. Bd. I. S. 229. — G. Vrolick: Ueber eine vollkommene Verwachsung der Gelenke an den Kreuz-, Darm- und Schambeinen ohne vorhergegangene kranke Beschaffenheit. Amsterdam 1841. — C. C. Wagner: De ancylosi ossium pelvis. D. i. Heidelberg 1818.

Capitel XIX.

Lockerung und Trennung der Beckengelenke.

Chr. Aeby: Der Mechanismus der Symphysis sacro-iliaca. Arch. f. Anat. u. Phys. v. His u. Braune. Jahrg. 1878. S. 256. (Daselbst ausführliches Verzeichniss der älteren Literatur über die Anatomie d. Symphyse.) — Adams: Med. and surg. Journal. Boston 1878. — S. Ahlborn: Ueber einen Fall von Ruptur der

Schambeinverbindungen w. d. Geburt. D. i. Marburg 1857. — Ahlfeld: Ueber die Zerreissung der Schamfuge während der Geburt. D. i. Leipzig 1868. — Derselbe: Die Verletzungen der Beckengelenke während der Geburt u. im Wochenbette. Schmidt's Jahrb. Bd. CLXIX. S. 185. Leipzig 1876. (Literatur!) — Awater: Becken mit abnormer Beweglichkeit der Synchondrosen. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XXXIII. S. 175. — J. Balandin: Ueber die Beweglichkeit der Beckengelenke Schwangerer, Gebärender und Wöchnerinnen. Klinische Vorträge aus d. Gebiete der Geburtsh. u. Gyn. St. Petersburg 1883. S. 85 ff. — Basham: Lockerung der Beckensymphysen. Lancet 1877. April 28. — Bauteron: New York med. Journal 1878. April. Centralbl. f. Gyn. 1878. Nr. 12. — E. Caspar: De disjunctione symphyseos ossium pubis. D. i. Halle 1841. — H. Eidam: Ruptur der Symphyse. Berl. klin. Wochenschr. 1877. — G. J. M. Fraisse: Étude sur la disjonction de la symphyse pubienne dans l'accouchement. Thèse. Paris 1882. — R. Gmelin: Ueber die Krankheiten der Symphysis ossium pubis. D. i. Tübingen 1854. — Hecker: Klinik f. Geburtskunde. 1880. — Heim: De pelvi ubique justo minore. D. i. Jena 1855. — Hempel: Ein Fall von eitriger Zerstörung d. Symphyse und rechten Ileosacraljunctur im Puerperium. Arch. f. Gyn. Bd. VIII. S. 484. — C. J. Köstlin: Zwei Fälle von Ruptur der Symphysis ossium pubis. D. i. Tübingen 1880. Centralbl. f. Gyn. 1880. Nr. 7. — Korsch: Ueber die Beweglichkeit der Gelenkverbindungen des Beckens. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. VI. S. 10. — Kriele: Zerreissung der Beckengelenke etc. D. i. Halle 1882. — O. F. Lossberg: Pelvis anomalis commistis memorabilis. D. i. Dorpat 1856. — Mende: Gemeins. deutsche Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. I. S. 582. — Nic. Meyer: Geschichte einer durch den Kaiserschnitt glücklich beendigten Entbindung. El. v. Siebold's Journ. III. Bd. II. St. Nr. X. — R. Paulli: Fall von Beckenruptur. Gynäkologiske og obstetriciske Meddelelser. Bd. III. Heft 1. Centralbl. f. Gyn. 1880. Nr. 23. — Phaenomenoff: Zur Lehre von dem kyphotischen Becken und der Ruptur der Beckensymphysen während der Geburt. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. VII. S. 254. — J. Poullet: De la rupture des articulations du bassin pendant l'accouchement. Lyon médical. 1864. — Scanzoni: Ein Fall von spontaner Zerreissung der rechten Synchondrosis sacro-iliaca während der Geburt. Allg. Wiener med. Zeitung 1859. Nr. 8. — Derselbe: Lehrb. d. Geburtsh. 1867. III. S. 491. — Schatz: Ueber die Kraft, welche während der Geburt die Schamfuge zum Zerreissen brachte. Arch f. Gyn. Bd. III. S. 310. — F. Schauta: Zur Casuistik der Verletzungen der Beckengelenke während der Geburt. Allg. Wiener med. Zeitung 1882. Nr. 28. — Schwegel: Die Gelenkverbindungen der Beckenknochen und deren Verhalten bei der Geburt. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XIII. S. 123. — Studley: Amer. Journ. of Obstetr. 1879. S. 269. — Tarnowski: Petersb. med. Zeitschr. 1875. Bd. V. S. 349. — Ulsamer: Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. II. S. 183 ff. — Jo. Veslingii Observ. anat. et epist. med. (ed. a Th. Bartholino) 25. p. 117. Hagae comitum 1740. — Wahl: Zerreissung der Symphysis ossium pubis und der Harnröhre etc. Bayr. ärztl. Intell.-Bl. 1877. Nr. 4. — Winckel: Pathologie des Wochenbettes 1878. S. 473.

Capitel XX.

Die spondyl-olithetischen Beckenformen.

W. Adams: Transact. of the Obstetr. Society in London 1865. Vol. VI. p. 96. — W. Lane Arbuthowt: Three forms of spinal deformity. read June 6th 1884. From Vol. LXVII of the Medico-Chirurgical Transactions. London 1884. — Auvard: Spondylizème et Spondyl-olisthésis. Union médicale 1. Mai 1884. — R. Barnes: On the spondylolisthesis. Transact. of the Obstetr. Society. London 1865. Vol. VI. p. 96. — Derselbe: Ueber Spondylolisthesis. The Lancet 18. Juni 1864. — Belloc: Bulletin de la Société anatomique de Paris. Nr. 2. 8ème année. — Derselbe: Vice de conformation, grosesse, op. césarienne etc. Transactions médicales t. XIII. p. 285. — F. Billeter: Ein neuer Fall von Spondylolisthesis. D. i. Zürich 1862. — J. Blake: Spondylolisthesis causing difficult labour. Pacific medical and Surgical Journal. Febr. 1867. — Blasius: Spondylolisthesis in Folge von Caries lumbo-sacralis. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XXXI. S. 241. — Van den Bosch: Ein spondylolisthetisches Becken. Bull. de l'Académie de médecine de Belgique 1879. T. XIII. — Breisky: Zur Diagnose des spondylolisthetischen Beckens an der lebenden Frau. Arch. f. Gynäk. Bd. IX. S. 1. — Derselbe: Ein Beitrag zur Differentialdiagnostik des engen Beckens. Centralblatt f. Gyn. 1884. Nr. 30. S. 465—467. — Breslau:

Neuer Fall von Spondylolisthesis des Beckens etc. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XVIII. S. 411. (Züricher Becken.) — Derselbe: Ein Beitrag zur Aetiologie der Wirbelverschiebung. Beiträge z. Geburtsk. u. Gynäk. v. Scanzoni. Bd. III. 1858. S. 94. — Derselbe: Ein neuer Fall von Spondylolisthesis. Scanzoni's Beitr. z. Geburtsk. u. Gyn. Bd. II. S. 1. 1855. — Bricoult: Traumatisme de la région sacrée-bassin spondyl-olisthésique-opération césarienne. Presse médicale belge 1884. Nr. 10. p. 73—74. — Derselbe demonstrirt ein durch Fractur enges Becken als spondylolisthetisch. Presse médicale belge 1884. Nr. 7. p. 53. — Brodhurst: Transact. of the Obstetr. Society in London. Vol. VI. 1865. p. 97. — H. Chiari: Ueber die beiden spondylolisthetischen Becken der Wiener pathol.-anatom. Sammlung. Wien. med. Jahrb. 1878. Heft 1. — R. Cory: A case of spondyl-olisthesis. Reprinted from Vol. XI of St. Thomas Hospital Reports. — H. Didier: De la cyphose angulaire sacrovertébrale. Thèse. Nancy 1874. — M. Duncan: Clinical lectures on the diseases of women delivered in Saint Bartholomews Hospital. London 1882. p. 245—246. — S. Egger: Das spondylolisthetische Becken. D. i. Freiburg 1875. — Ender: Spondylolisthesis. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XXXIII. S. 247. — E. Gurlt: Ueber einige durch Erkrankung der Gelenkverbindungen verursachte Missstaltungen des menschl. Beckens. Berlin 1854. — Hartmann: Neuer Fall von Spondylolisthesis etc. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XXV. S. 465. — Herbiniaux: Traité sur divers accidents. Bruxelles 1772. T. I. p. 349. — F. J. Herrgott: Spondylizème et Spondylolisthésis, Annales de Gynécologie, Mai 1883. — G. Hewitt u. Shattock: Demonstration eines Präparates von Spondylolisthesis in der Sitzung der Obstetrical Society of London vom 4. Juni 1884. American Journal of Obstetrics etc. Septbr. 1884. p. 976. — Hofmeier: Quarterly report on the progress of obstetrics and gynecology in Germany. The Amer. Journal of Obstetr. etc. New-York 1883. December. p. 1288—1289. — F. Howitz: Ueber Spondylolisthesis. Hospitals-Tidende, Optegnelser af practisk Laegekunst fra Ind- og Udlandet. Kjebenhaven d. 20. Sept. 1865. (Abgedruckt in Uebersetzung bei Herrgott [cf. L. V. p. 578 ff.]). — E. Hueter: Un nouveau bassin couvert probablement spondylolisthètique. D. i. Strasbourg 1878. — H. F. Kilian: De spondylolisthesi gravissimae pelvangustiae caussa nuper deterta. Bonnae 1853. — Derselbe: Schilderungen neuer Beckenformen und ihres Verhaltens im Leben. I. Mannheim 1854. — B. Königstein: Entstehungsweise spondylolisthetischer Becken. D. i. Marburg 1871. — Kraus: Ueber Caries der Wirbelsäule. D. i. Halle 1867. S. 24. — G. Krönig: Spondylolisthese bei einem Tabiker. Jubiläumsheft der Zeitschrift für klinische Medicin. Berlin 1884. — Krukenberg: Demonstration des Trierer und eines unbeschriebenen spondylolisthetischen Beckens. Vortrag, gehalten in der 57. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Magdeburg in der Sitzung vom 19. Sept. 1884. — Derselbe: Beschreibung dreier spondylolisthetischer Becken. Arch. f. Gyn. Bd. XXV. S. 13. — Kufferath: De la déformation du bassin appelée Spondylolisthésis. Presse médicale belge 1884. Nr. 21. p. 161—165. Nr. 23. p. 177—180. Nr. 26. p. 201—205. — D. Lambl: Reiseberichte. Prager Vierteljahrsschrift für prakt. Heilkunde. 1856 ff. Bd. LV—LXI. S. 10. 13. 26. 37. 44. 58. 90. 222. — Derselbe: Verschiedene Mitteilungen. Virchow's Archiv. Bd. XI. 1857. 2. Heft. S. 187. — Derselbe: Das Wesen und die Entstehung der Spondylolisthesis. Beiträge zur Geburtsk. u. Gyn. von F. W. v. Scanzoni. Bd. III. 1858. S. 179. — Derselbe: Zehn Thesen über Spondylolisthesis. Centralbl. f. Gyn. Bd. IX. S. 356. — Lehmann: Muthmassliche Spondylolisthesis. Nederl. Weekbl. Sept. 1854. Schmidt's Jahrb. Nr. 12. 1855. S. 328. — Leser: Ein Fall von Spondylolisthesis nach Fractur der Wirbelsäule. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1881. (Männliches Individuum.) — H. Menzel: Ein Beitrag zur Differentialdiagnostik des engen Beckens. Centralbl. f. Gyn. 1884. Nr. 28. S. 433—440. — H. v. Meyer: Zur Lehre von der Spondylolisthesis. Arch. f. Gyn. Bd. XXXI. S. 86. — F. L. Neugebauer: Zur Entwickelungsgeschichte des spondylolisthetischen Beckens und seiner Diagnose (mit Berücksichtigung von Körperhaltung und Gangspur). D. i. Dorpat 1881. — Derselbe: Zur Casuistik des sogenannten spondylolisthetischen Beckens. Arch. f. Gyn. Bd. XIX. S. 441. — Derselbe: Aetiologie der sogenannten Spondylolisthesis. Arch. f. Gyn. Bd. XX. S. 133. — Derselbe: Ein zweiter Fall von sogenannter Spondylolisthesis am vorletzten Lendenwirbel. Arch. f. Gyn. Bd. XXI. S. 196. — Derselbe: Ein neuer Beitrag zur Casuistik und Aetiologie der Spondylolisthesis. Arch. f. Gyn. Bd. XXII. S. 347. — Derselbe: Neuer Beitrag zur Aetiologie und Casuistik der Spondylolisthesis. Arch. f. Gyn. Bd. XXV. S. 182. — Derselbe: Le glissement vertébral (Spondylolisthesis). Vortrag, gehalten am 2. April 1884 in der Obstetrical Society of London. — Derselbe: Le glissement vertébral (Spondyl-

olisthesis). Vortrag, gehalten in der Sitzung der Société anatomo-pathologique de Bruxelles am 25. April 1884. — Derselbe: Contribution à la pathogénie et au diagnostic du bassin vicié par le glissement vertébral (Spondylolisthésis). Annales de Gyn. Paris 1884. Février. p. 100—119. — Olshausen: Ein neuer Fall von spondylolisthetischem Becken. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XXIII. S. 190. — S. Perroulaz: Ein neuer Fall von Spondylolisthesis. D. i. Bulle 1879. — v. Rabenau: Eine weitere Geburt bei Spondylolisthesis. Centralbl. f. Gyn. 1884. Nr. 18. S. 273—274. — Robert: Eine eigenthümliche angeborene Lordose, wahrscheinlich bedingt durch eine Verschiebung des Körpers des letzten Lendenwirbels auf die vordere Fläche des ersten Kreuzbeinwirbels (Spondylolisthesis Kilian), nebst Bemerkungen über die Mechanik dieser Beckenformation. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. V. S. 81. — C. Schröder: Lehrbuch der Geburtshülfe. Achte neu bearbeitete Aufl. Bonn 1884. S. 593—597. — K. Schwing: Neuer Fall von Spondylolisthesis. Prager Vierteljahrsschr. f. prakt. Heilkunde. Bd. CXXXI. 1876. 33. Jahrg. S. 1—14. — B. Seyffert: Verhandlungen der physical.-medicin. Gesellschaft in Würzburg. Bd. III. 1854. S. 340. — Derselbe: Kaiserschnitt in Folge einer Beckenanomalie durch Dislocation des letzten Lendenwirbels. Wiener med. Wochenschr. 3. Jahrg. 1853. Nr. 3. S. 37—40. — J. Späth: Geschichte und Beschreibung des ältesten der bisher bekannten Becken mit sogenannter „Dislocation des letzten Lendenwirbels nach vorn". Zeitschr. d. Ges. d. Aerzte. Wien. 10. Jahrg. 1854. Januarheft p. 1—9. — Strasser: Ueber Spondylolisthesis. Bresl. ärztl. Zeitschr. 1882. Nr. 3 u. 4. — Swedelin: Ein neuer Fall von klinisch beobachteter Spondylolisthesis. Arch. f. Gyn. Bd. XXII. S. 250. — Waldeyer: Medianschnitt einer Hochschwangeren etc. Bonn 1886. — v. Weber-Ebenhof: Zwei neue spondylolisthetische Becken. Prager Vierteljahrsschr. f. prakt. Heilkunde. Bd. CXXI. 31. Jahrg. 1874. S. 1—16. — Wedeler: Ueber Spondylolisthesis. Forhandlinger i det norske medicinske Selskab i 1874. Kristiania 1875, enthalten in: Norsk Magazin for Lagevidenskab. — Winckel: Klinische Beobachtungen zur Dystokie durch Beckenenge. Leipzig 1882.

Capitel XXI, XXII, XXIII.

Die Beckenformen bei Kyphose, Skoliose und Kyphoskoliose.

Birnbaum: Beobachtungen und Bemerkungen über die geburtshülfliche Bedeutung des Lumbaltheiles der Wirbelsäule. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XV. S. 102 u. Bd. XVI. S. 67. — Derselbe: Ein Becken mit Ueberhebelung der Lendenwirbel von hinten nach vorn. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XXI. S. 340. — Breisky: Ueber den Einfluss der Kyphose auf die Beckengestalt. Med. Jahrb. Zeitschr. d. Gesellsch. d. Aerzte in Wien. Jahrg. 1865. 1. Heft. — F. H. Champneys: Comparison between the scoliotic and obliquely contracted (Nägele) pelvis. Edinburgh Med. Journ. Sept. 1880. — Derselbe: Case of dilivery trough a scoliotic pelvis. Edinburgh Med. Journ. for November 1880. — Chantreuil: Etudes sur les deformations du bassin chez les Kyphotiques. Paris 1869. — Elliot: Obstetric. Clinik New-York 1868. p. 251. — Fehling: Pelvis obtecta in Folge von arthrokakischer Lumbosacralkyphose der Wirbelsäule. Arch. f. Gyn. Bd. IV. S. 1. — W. A. Freund: Ueber das sog. kyphotische Becken nebst Untersuchungen über die Statik und Mechanik des Beckens. (Gynäkologische Klinik Bd. I. S. 1.) — Götze: Beitrag z. kyphotisch nicht rhachitischen u. zum kyphoskoliotisch-rhachitischen Becken. Arch. f. Gyn. Bd. XXV. S. 393. — Hayn: Beiträge zur Lehre vom schräg ovalen Becken. Königsberg 1852. — F. J. Herrgott: Ueber Spondylolizema oder Einsinken der Wirbelsäule. Eine neue Ursache der Beckenveränderung. Arch. de Tocologie 1877. Febr. März. — Derselbe: Ein neuer Fall von Spondylolizema. Arch. de Tocol. 1877. Oct. — H. Höning: Beiträge zur Lehre vom kyphotisch verengten Becken. Bonn 1870. — F. Horner: Ueber die normale Krümmung der Wirbelsäule. Müller's Arch. f. Anat. u. Phys. Jahrg. 1854. — E. Hüter: Lumbosacralkyphotisches querverengtes Becken etc. Zeitschr. f. Geburtsk. u. Gyn. Bd. V. S. 22. — Hugenberger: Ein Fall von kyphotisch quer-verengtem Becken. Petersburger med. Zeitschr. Bd. XV. p. 205. 239. — F. J. Jenny: Würzb. med. Zeitschr. Bd. VI. p. 335—340. — Franciscus Kind: Pelvis infantilis in adulto. D. i. Marburg 1854 — H. König: Ueber das rhachitisch-kypho-skoliotische Becken und seinen Einfluss auf die Geburt. Zeitschr. f. Geburtsk. u. Frauenk. Bd. I. S. 239. — Korsch: Ein während der Geburt constatirter Fall von Beweglichkeit der Gelenkverbindungen des kyphotischen Beckens. Arch. f. Gyn. Bd. XIX. S. 475. — Lambl:

Scanzoni, Beiträge. Bd. III. S. 61. 68. 69. — Lange: Vortrag über ein kyphotisch querverengtes Becken etc. Arch. f. Gyn. Bd. I. S. 224. — C. Leopold: Das skoliotisch und kyphoskoliotisch rhachitische Becken. Leipzig 1879. — Derselbe: Weitere Untersuchungen über das skoliotisch und kyphoskoliotisch rhachitische Becken. Arch. f. Gyn. Bd. XVI. S. 1. — O. F. Lossberg: Pelvis anomalis commistis memorabilis. D. i. Dorpat 1856. — E. Martin: Die Neigungen und Beugungen der Gebärmutter nach vorn und hinten. 1865. — Derselbe: Kyphoskoliotisch querverengtes Becken nach Knochenvereiterung der untersten Lendenwirbelkörper. Zeitschr. f. Geburtsk. u. Frauenk. Bd. I. S. 339. — H. Meyer: Die Mechanik der Skoliose. Virchow's Archiv. Bd. XXXV. 1866. S. 225—253. — Derselbe: Zur Lehre von der Skoliose. Virchow's Archiv. Bd. XXXVI. 1866. S. 144. — Derselbe: Ueber die Haltung der Lendenwirbelsäule. Virchow's Archiv. Bd. XLIII. S. 145. — J. Moor: Das in Zürich befindliche kyphotisch querverengte Becken. Zürich 1865. — Negri: Kyphotisches Becken mit Caries des rechten Hüftgelenkes. Annali di ostetr. etc. 1882. Dec. — Neugebauer: Ueber das querverengte Becken. Monatsschr. f. Geburtsk. u. Frauenk. Bd. XXII. S. 297. — Olshausen: Ueber die Ansichten der Entstehung der Spondylolisthesis (?) mit Beschreibung eines derart. Präparates (wahrscheinlich Caries). Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XVII. S. 255. Von Olshausen selbst wurde später (Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XXIII. S. 195. Anm.) die Diagnose Spondylolisthese widerrufen. — Phaenomenoff: Zur Lehre von dem kyphotischen Becken und der Ruptur der Beckensymphysen während der Geburt. Zeitschr. f. Geburtsk. u. Gyn. Bd. VII. S. 254. — K. Rokitansky: Beiträge zur Kenntniss der Rückgratskrümmung und der mit derselben zusammentreffenden Abweichungen des Brustkorbes und Beckens. Med. Jahrb. d. österr. Staates. Bd. XXVIII. Wien 1839. — Derselbe: Lehrbuch der pathologischen Anatomie. II. S. 171. 1856. — Schauta: Kyphosis lumbo-sacralis. Wien. Med. Wochenschr. 1883. Nr. 36 u. 37. — R. Schilling: Ein Fall von kyphotisch und ein Fall von kyphoskoliotisch verengtem Becken. D. i. Berlin 1873. — Schmeidler: Geburt bei einem durch Lumbosacralkyphose querverengten Becken. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XXXI. S. 31. — E. Strack: Ein Fall von dorsalkyphotischem Becken aus der Strassburger Beckensammlung. D. i. 1877. — Tauffer: Die Kyphose des Lumbartheiles der Wirbelsäule etc. Orvosi hetilap 1879. Nr. 36—43. Ref. Centralbl. f. Gyn. Bd. IV. S. 29. — Torggler: Zwergbecken mit Lumbosacralkyphose. Arch. f. Gyn. Bd. XXVI. S. 429. — F. Winckel: Klinische Beobachtungen zur Dystokie durch Beckenenge. Leipzig 1882. — Woskressenski: Kyphotisches Becken etc. Wratsch 1884. Nr. 41. Ref. Centralbl. f. Gyn. Bd. IX. S. 142. — J. Veit: Die Entstehung der Form des Beckens. Zeitschr. f. Geburtsk. u. Gyn. Bd. IX. S. 366.

Capitel XXIV.

Assimilationsbecken.

Birnbaum: Fünfter Kaiserschnitt bei einer Person mit Bemerkungen über Schaltwirbelbecken. Arch. f. Gyn. Bd. XXV. S. 422. — Bockshammer: Die angeborenen Synostosen an den Enden der beweglichen Wirbelsäule. Zeitschr. f. rat. Med. III. R. Bd. XV. S. 3. 4. 9. — G. Braun: Lendenwirbelbogeneinschaltung als eine neue Ursache einer angeborenen Beckenmissstaltung etc. Wien. med. Wochenschr. Juni 1857. — Dürr: Ueber die Assimilation des letzten Bauchwirbels an das Kreuzbein. Zeitschr. f. rat. Med. III. R. Bd. VIII. S. 200. — W. A. Freund: Gynäkologische Klinik. I. S. 95. — C. Gegenbauer: Zur Bildungsgeschichte lumbosacraler Uebergangswirbel. Jen. Zeitschr. Bd. VII. Leipzig 1873. — Hecker: Ein schrägverengtes Becken mit durch chronische Entzündung bedingter Synostose der rechten Kreuzdarmbeinfuge. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. VII. S. 11. Taf. I. — A. F. Hohl: Das schrägverengte Becken. Leipzig 1852. — Meckel: Handbuch der menschlichen Anatomie. Bd. II. S. 60. 61. — Merkel: Ueber den Bau der Lendenwirbelsäule. Arch. f. Anat. u. Phys. 1877. — E. Rosenberg: Ueber die Entwicklung der Wirbelsäule etc. Morph. Jahrb. Bd. I. 1876. S. 83.

Capitel XXV.

Die Beckenformen bei Coxalgie.

Blasius: Rein coxalgisches Becken. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XIII. S. 328. — Féré: Ein Fall von Coxalgie mit Ausgang in Ankylose. Progrès méd.

1877. Nr. 27. — E. Gurlt: Ueber einige durch Erkrankung der Gelenkverbindungen verursachte Missstaltungen des menschlichen Beckens. Berlin 1854. — Gusserow: Beitrag zur Lehre vom schrägverengten Becken. Arch. f. Gyn. Bd. XI. S. 272. 276. — Kehrer: Beiträge zur experimentellen Geburtskunde. Heft 3. — Litzmann: Das schräg-ovale Becken mit bes. Berücksicht. s. Entstehung im Gefolge einseitiger Coxalgie. Kiel 1853. — C. Marold: Ueber Missstaltung des Beckens nach Gelenkleiden der Unterextremität. D. i. Berlin 1868. — Mennel: Ueber ein durch Combination von Synostosis ileosacralis, Periostitis chronica pelvis und Coxalgie verengtes Becken. Arch. f. Gyn. Bd. XXIII. S. 79. — v. Ritgen: N. Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XXX. S. 161—186. — Derselbe: Ueber die Erkenntniss des coxalgisch-schrägen Frauenbeckens. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. II. S. 433.

Capitel XXVI.

Die Beckenformen bei einseitiger Luxation.

W. Gruber: Neue Anomalien als Beiträge zur phys., chir. u. pathol. Anatomie. Berlin 1849. — Gusserow: Beitrag zur Lehre vom schrägverengten Becken. Arch. f. Gyn. Bd. XI. S. 265. — Hülsdorf: De mutat. formae ossium vi externa productis. Amstelod. 1837. — F. Kreuzer: Descriptio pelvis oblique coarctatae. Bonnae 1860. — Krukenberg: Die Beckenform beim Neugeborenen mit Hüftgelenkluxation. Arch. f. Gyn. Bd. XXV. S. 253. — Küstner: Ein Luxationsbecken mit Hüftkreuzbeinankylose auf der kranken Seite. Arch. f. Gyn. Bd. VIII. S. 326. — Leopold: Ueber die Veränderungen der Beckenform durch einseitige, angeborene oder erworbene Oberschenkelluxation. Arch. f. Gyn. Bd. V. S. 446. — C. C. T. Litzmann: Das schräg-ovale Becken mit besonderer Berücksichtigung seiner Entstehung im Gefolge einseitiger Coxalgie. Kiel 1853. — Malgaigne: Die Knochenbrüche und Verrenkungen. Deutsche Ausgabe. Stuttgart 1856. Bd. II. S. 246. 827. — Roser: Langenbeck's Archiv. 1879. Bd. XXIV. S. 309. — van Swieten: Commentaria in Boerhave Aphorismos de cognoscendis et curandis morbis. Taurini 1764. T. IV. p. 537. — Valenta: Beitrag zur Lehre vom schrägverengten Becken. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XXV. S. 161. — Vrolik: Essai sur les effets produits dans le corps humain par la luxation congénitale et accidentelle non réduite du fémur. Amsterdam 1839. — F. Winckel: Klinische Beobachtungen zur Dystokie durch Beckenenge. Leipzig 1882.

Capitel XXVII.

Die Beckenformen bei doppelseitiger Luxation.

Dittrich: Prag. Vierteljahrsschr. 1849. Bd. II. — Dupuytren: Mémoire sur un déplacement original ou congénital de la tête des fémurs. Repertoire général d'anatomie et de physiologie pathologiques. Tom. II. Paris 1826. — Fabbri: Descrizione di una pelvi obliqua-ovale di Naegele con lussazione congenita iliaca di due femori etc. Bologna 1861. — Fischer: Becken bei doppelseitiger Oberschenkelluxation. Arch. f. Gyn. Bd. XXV. S. 337. — Grawitz: Virchow's Arch. Bd. LXXIV. S. 7. — Guéniot: Des Luxations coxo-fémorales soit congénitales soit spontanées au point de vue des accouchements. Paris 1869. — Guerin: Gaz. méd. 1836. 15. — Hennig: Ueber ein Becken mit angeborener doppelseitiger Hüftgelenksverrenkung. Centralbl. f. Gyn. 1888. Nr. 4. — L. Kleinwächter: Das Luxationsbecken, die Entstehung seiner Form, erläutert an der Hand zweier Fälle. Prager Vierteljahrsschr. Bd. CXVIII u. CXIX. — Küstner: Doppelseitiges Luxationsbecken. Sitzungsber. d. Jenaischen Ges. f. Med. u. Naturw. Jahrg. 1878. — J. Lefeuvre: Des luxations congénitales du fémur etc. Thèse. Paris 1862. — H. v. Meyer: Missbildungen des Beckens. Jena 1886. — Sassmann: Das Becken bei angeborener doppelseitiger Hüftgelenksluxation. Arch. f. Gyn. Bd. V. S. 241.

Capitel XXVIII.

Klumpfuss, Fehlen, Verkümmerung einer oder beider unteren Extremitäten.

Beluzzi: Beckenverengerung durch Anomalien der unteren Extremitäten. Sitzungsber. d. Akad. d. Wissensch. zu Bologna. 1877. Bd. VIII. — Féré: Das Becken

nach Oberschenkelamputation. Gaz. des hôp. 1885. Nr. 19. — Herbiniaux: Traité sur divers accouchements laborieux. Tom. I. p. 305. — Lachapelle: Practique des accouchements. III. p. 413. — C. Marold: Ueber Missstaltung des Beckens nach Gelenkleiden der Unterextremität. D. i. Berlin 1868. — H. v. Meyer: Missbildungen des Beckens etc. Jena 1886. — Fr. C. Nägele: Anhang zu „Das schrägverengte Becken". Mainz 1839. S. 106. — Spiegelberg: Zur Lehre vom schrägverengten Becken. Fall I. Arch. f. Gyn. Bd. II. S. 146. — Valenta: Beitrag zur Lehre vom schrägverengten Becken. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XXV. S. 168. — R. Weiss: Geburt bei hochgradig allgemein verengtem platten, kindlich-atrophischen Becken. D. i. Marburg 1877.

VIII. Abschnitt.

Die vom Fötus abhängenden Schwangerschafts- und Geburtsstörungen

von

Professor Dr. Otto Küstner in Dorpat.

I. Abtheilung.

Die ectopische Schwangerschaft, die Schwangerschaft an einer anomalen Stelle.

Capitel I.

Die Extrauterinschwangerschaft.

Begriff der Extrauterinschwangerschaft.

§. 1. Bei der Graviditas extrauterina, Extrauterinschwangerschaft, derjenigen Anomalie, bei welcher ein befruchtetes Ei sich ausserhalb der Gebärmutter eingenistet und weiter entwickelt hat, unterscheiden wir je nach den verschiedenen Möglichkeiten, wo das Ei ausserhalb der Gebärmutter sich entwickeln kann, verschiedene Formen. Das Ei kann auf seiner Wanderung durch die Tube irgendwo aufgehalten werden und sich hier weiter entwickeln (Tubargravidität), oder es kann noch ehe es aus dem Graaf'schen Follikel ausgeschlüpft ist, befruchtet worden sein und in dem Graaf'schen Follikel sich weiter entwickeln (Ovarialgravidität), oder es ist zwar aus dem Graaf'schen Follikel ausgetreten, aber nicht in die Tube, sondern auf das freie Peritoneum zu liegen gekommen und hat sich hier weiter entwickelt (Abdominalgravidität). Je nach den drei verschiedenen Abschnitten, in welche man naturgemäss die Tube theilt, kennt man drei Unterarten der Tubargravidität, nämlich die Graviditas tubouterina sive interstitialis, wenn sich das Ei in dem durch die Uteruswand verlaufenden Theile der Tube eingebettet hat, die Graviditas tubaria sensu strictiori und die Graviditas tuboabdominalis, bei welcher die abdominale Oeffnung der Tube, der Morsus diaboli zum Fruchthalter geworden ist. Ferner kommt es

vor, dass sich der Pavillon der Tube und der Eierstock in analoger Weise wie zur Bildung der Tuboovarialcysten, so zur Bildung des Fruchthalters vereinigen; dann spricht man von Tuboovarialgravidität.

Endlich liegt die Möglichkeit vor, dass im weiteren Verlaufe der Schwangerschaft der extrauterine Fruchthalter, Tube oder Ovarium, platzt und das Ei ganz oder theilweis in die Bauchhöhle treten lässt. Auf diese Weise kommen die „secundären“ Abdominalschwangerschaften zu Stande.

Pathologische Anatomie.

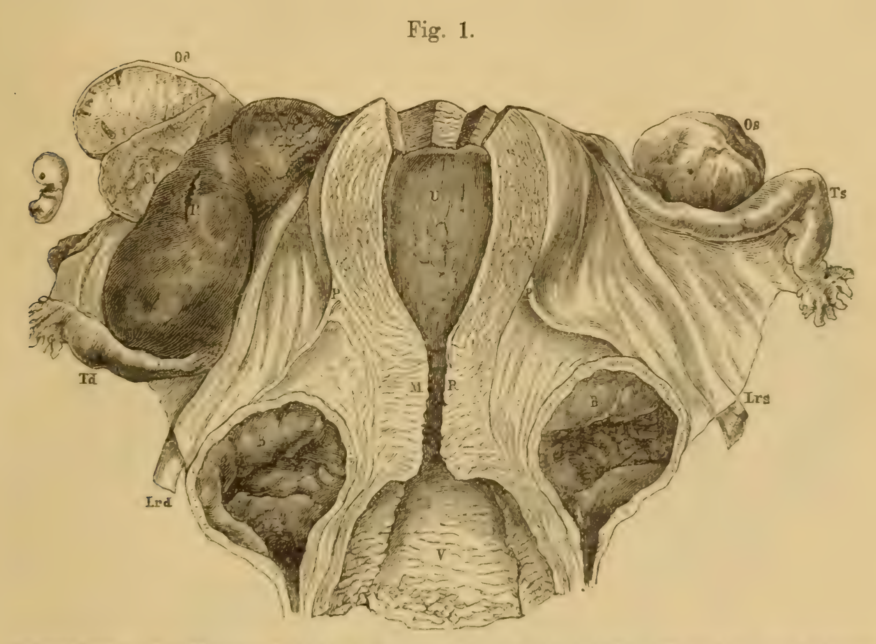
§. 2. So einfach und klar die Verhältnisse nach dem eben Erörterten zu liegen scheinen, so sicher in recht vielen der beschriebenen Fälle die anatomische Differentialdiagnose zwischen den verschiedenen Möglichkeiten der Eieinbettung gestellt ist, so nothwendig ist es bereits hier zu betonen, dass eine Differentialdiagnose in gedachter Richtung leicht und einfach nur in der allerersten Zeit der Schwangerschaft ist, dass dagegen in den späteren Zeiten der Gravidität secundäre Veränderungen im Fruchthalter selbst und auf dem benachbarten Bauchfell das Typische und Einfache des Bildes ausserordentlich zu verwischen im Stande sind. Dann kann über die ursprüngliche Einnistungsstelle des Eies nach den drei genannten Möglichkeiten hin zu entscheiden enorm erschwert werden und dann kann die einfache grobe makroskopische Sectionstechnik nicht mehr genügen, darüber Klarheit zu schaffen, sondern es muss die sorgfältigste mikroskopische Untersuchung verschiedener charakteristischer Partien der Fruchtsackwandung zu Hülfe genommen werden.

Dieses hohe Postulat an eine anatomische Diagnose wird erst in der allerjüngsten Zeit gestellt. Obschon bereits Rokitansky diesem Gegenstande seine besondere Aufmerksamkeit zuwendete, können nur erst die Untersuchungen der letzteren Jahre zu einer Grundlage für eine „pathologische Anatomie“ der Extrauteringravidität verwendet werden. Diese wenigen allen modernen Anforderungen an eine anatomische Diagnose genügenden anatomischen Untersuchungen lassen in ihrem Lichte das bis dahin angesammelte literarische Material ausserordentlich defekt erscheinen.

§. 3. Jeder Form der Extrauteringravidität ist eine sehr charakteristische Veränderung derjenigen Partien des Genitaltractus, welche durch die Gravidität nicht direkt in Mitleidenschaft gezogen sind, eigenthümlich. Auch diese Organabschnitte participiren an der Schwangerschaftshypertrophie. Die Scheide wird weiter dadurch, dass die Wandungen voluminöser werden, ihre Schleimhaut wird succulenter und nimmt ein ähnliches weinhefenfarbenes Colorit an, wie bei uteriner Schwangerschaft. Ausgesprochener sind die Graviditätsveränderungen am Uterus. Auch diese sind constant oder fast constant. Nach Hecker's Zusammenstellungen war unter 40 Fällen von Tubargravidität nur von zweien eine Nichtbetheiligung des Uterus an der Graviditätshypertrophie ausdrücklich angegeben. Der Uterus hypertrophirt, seine Muskulatur wird dicker, sein Cavum grösser, der unterste Abschnitt der Cervix wird weich, succulent und für den Finger passirbar. In demselben

findet sich ein Pfropf gallertigen Schleimes (nach Hecker unter den oben erwähnten 40 Fällen 13 Mal ausdrücklich notirt). Die Hypertrophie des Uterus ist oft recht bedeutend. Hecker fand den Uterus in 24 Fällen zwischen 8 und 13 cm lang und zwischen 5,3 und 11 cm breit. Am bedeutendsten ist diese sympathische Uterushypertrophie bei der Graviditas interstitialis. Hecker fand in 14 Fällen eine auffallendere Zunahme in der Längsdimension notirt, welche in einem Falle sogar bis 16 cm betrug.

Fig. 1.



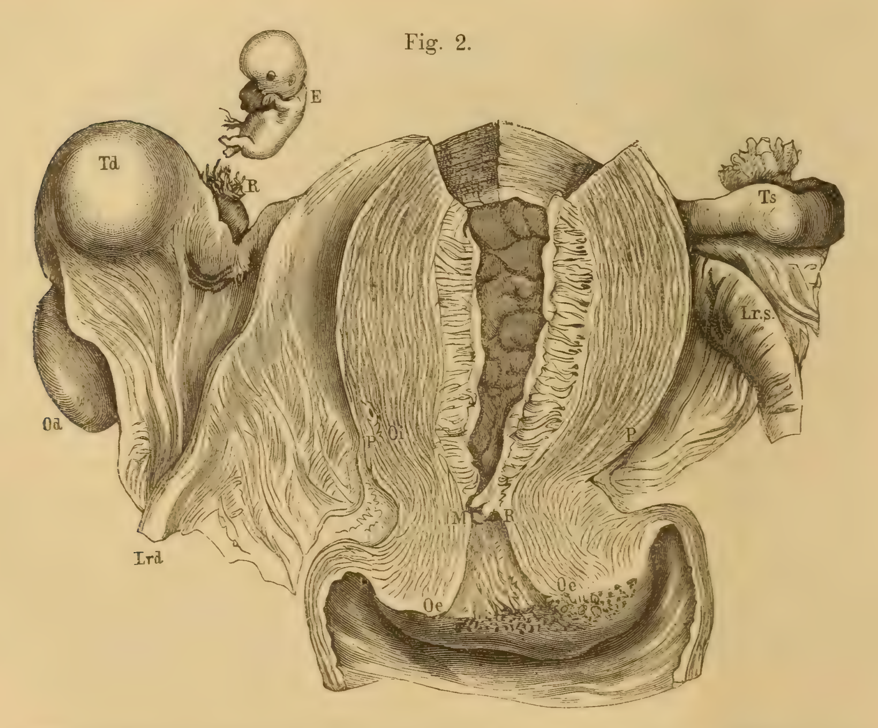
Tubenschwangerschaft gegen Ende des 2. Monats. (Nach Bandl.) 26jähr. IIIgravida; regelmässige Menstruation vor Kurzem vorüber, starb 6 Stunden nach dem Bersten der Tuba. Keine Decidua uteri. M.R. Müller'scher Ring, dasselbe, was Schröder u. A. als inneren Muttermund bezeichnen. — B. Blase. — O. Ovarium. — P. Uebergang des Peritoneums von der Blase auf den Uterus. — T. Tube. — L.r. Ligamentum rotundum. — R. Rissstelle im Fruchtsack.

Am auffallendsten aber sind die im Typus der Graviditätshypertrophie sich haltenden Veränderungen der Schleimhaut des Corpus uteri und der oberen Cervixpartie. Dieselbe nimmt vollständig die Charaktere einer Decidua an, ja sogar insoweit, als schliesslich am Ende der Schwangerschaft resp. nach dem Tode der Frucht eine Trennung der oberflächlichen Schicht in der Zone der ampullären Erweiterung der Drüsen auftritt, und diese dann getrennte Schicht schliesslich durch die begleitenden Uteruscontractionen ausgeschieden wird. Unter seinen 40 Fällen von Tubengravidität fand Hecker nur 3 Mal Vergrösserung des Uterus ohne Bildung einer Decidua, in einem derselben beschreibt er bei bedeutender Vergrösserung des Uterus, besonders in seinen Dickendimensionen, die Schleimhaut durchaus glatt, weiss und nur mit einer sehr dünnen Lage hellröthlich gefärbten Schleimes überzogen. Ist eine deutliche Deciduabildung vorhanden, so hat die Schleimhaut keine glatte

Oberfläche, sondern diese ist durch mehr weniger tiefe Furchen in Felder getheilt, deren auf jeder, der vorderen wie der hinteren Wand, etwa 6—10 zu finden sind.

§. 4. Die feineren Veränderungen der Uterusschleimhaut sind zuerst von Ercolani, in besonders eingehender Weise von Langhans und Leopold studirt worden. Den classischen Arbeiten dieser Forscher verdanken wir, wie überhaupt vieles auf dem Gebiete der Extrauteringravidität, die exacte mikroskopische Feststellung der Identität der in gedachtem Sinne veränderten Schleimhaut mit einer Decidua.

Fig. 2.



Tubenschwangerschaft Ende des 2. Monats. ½ natürl. Grösse. (Nach Bandl.) 41jährige Wiedergeschwängerte starb einige Stunden nach Berstung der Tuba. Ausgezeichnet entwickelte Decidua uterina. Bandl verlegt an diesem Präparat den inneren Muttermund etwa dahin, wo P. und O.i. steht. M.R. ist der Müller'sche Ring. Die Partie zwischen P. und M.R. trägt eine 8 mm dicke Decidua (also Decidua cervicalis). Die anderen Bezeichnungen wie in Figur 1.

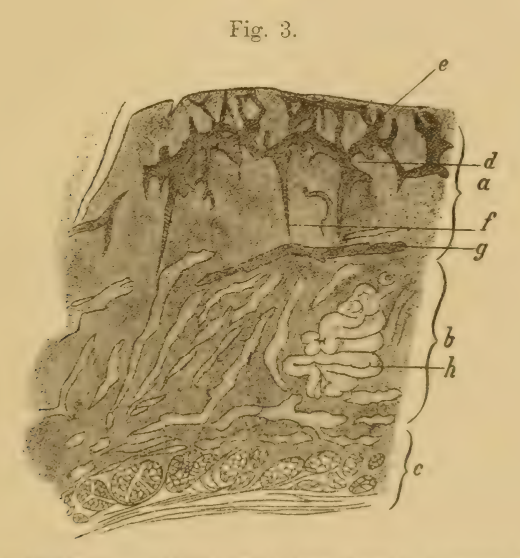
Langhans findet bei einem Fall von Tubengravidität aus dem 2. Monat fast völlig dieselben Veränderungen der Uterusschleimhaut wie bei uteriner Gravidität aus dem 3.—4. Monat. Man kann bereits deutlich 3 Schichten unterscheiden: eine tiefe, wo die Drüsen wenig, eine mittlere, wo sie sehr stark (ampulläre Schicht) und eine obere, wo sie wieder wenig (compacte Schicht) entwickelt sind. Jedoch fand er die Trennung dieser Schichten nicht so scharf, wie bei uteriner Gravidität.

In Figur 3 sieht man an der oberen Schicht a, in welcher die Gefässe sehr stark entwickelt sind, von Drüsenlumina fast Nichts, nur

Gewebe, daher der Name compacte Schicht. In der Schicht b dagegen sind die Drüsen stark dilatirt, das interglanduläre Gewebe dagegen ist relativ rareficirt. Ganz in der Nähe der Muskulatur bei c gewahrt man von Drüsen überhaupt Nichts mehr.

Das Epithel fand Langhans in den Drüsen überall noch vorhanden; auf der Oberfläche aber, wie an den Drüsenmündungen fehlte es trotz möglichst zarter Behandlung der Präparate. In den blinden Enden der Drüsen deutlich cylindrisch. war es in den ampullären Theilen derselben mehr kubisch ebenso wie in den oberen Theilen.

Fig. 3.



Uterusschleimhaut bei Tubengravidität. (Nach Langhans.) Schwache Vergrösserung. a. Oberflächliche compacte Schicht, in welcher die Drüsenlumina so verengt sind, das sie bei dieser Vergrösserung nicht sichtbar. — b. Ampulläre Schicht, stark erweiterte Drüsenlumina enthaltend. — c. Muscularis. — d, e, f. Venen der oberflächlichen Schicht. — h. Gefässe der Ampullärschicht.

Auch das Stroma des Gewebes entspricht völlig der Deciduabildung. Während die oberste Schicht vorwiegend grosse kuglige, polyedrische oder ovale Zellen mit eingestreuten Lymphzellen enthält, werden die Balken der ampullären Schicht und die tiefe Schicht vorwiegend aus kurzen nicht so grossen Spindelzellen zusammengesetzt.

Was die Vascularisation betrifft, so bildet von jedem der mit blossem Auge sichtbaren 6—10 grösseren Felder, in welche je die vordere und hintere Wand der Decidua getheilt sind, ein sternförmig verästeltes Gefäss das Centrum, so dass man wohl annehmen kann, dass diese Feldereintheilung mit der Venenvertheilung in genetischem Zusammenhange steht.

Der Verlauf der Gefässe ist derart, dass sich in den oberflächlichen Zonen der Decidua ausserordentlich reichverzweigte sehr weite Capillaren und Venen finden. Darüber sind sich die Forscher einig. Was die nach der Tiefe abführenden Gefässe betrifft, so hält Langhans dieselben für sehr zahlreich, Leopold für sehr spärlich. Im letzteren

Falle besässen wir eine Erklärung für die zahlreichen in den oberflächlichen Deciduaschichten vorkommenden Stauungserscheinungen.

§. 5. Der Fruchtsack ist in einigen Fällen von tubarer Gravidität in annähernd ausreichender Weise Gegenstand der Untersuchung gewesen.

In den ersten Monaten der Gravidität erleidet die Tube gewöhnlich ausser der Ausdehnung keine wesentliche Veränderung. Der vom Ei occupirte Theil wird spindelartig gleichmässig aufgetrieben, die Wandung behält überall mehr weniger dieselbe Dicke.

Ausser durch Auftreibung gewinnt die Tube auch noch durch Hypertrophie ihrer Wände an Volumen. Diese Hypertrophie erfolgt ganz nach dem Modus der Graviditätshypertrophie, wie die Uterusmuskulatur bei uteriner Gravidität hypertrophirt; die einzelnen Muskelfasern werden erheblich länger und dicker, wie Langhans für die Tubengravidität nachgewiesen hat.

Wenn sich über die Hypertrophie der Tubenwandungen bei Tubengravidität in den zuverlässigsten Beschreibungen die schroffsten Widersprüche finden, derart, dass z. B. Klebs eine solche nicht gelten lässt, sondern sogar vom Schwinden der Muskulatur spricht, wogegen andere Beobachter Massangaben von der Dicke der Tubenmuskulatur machen, welche mit denen des hochgraviden Uterus identisch sind, so ist das nur so zu verstehen, dass einmal ausserordentliche individuelle Verschiedenheiten bestehen können (z. B. fand Fränkel die Wand eines tubaren Fruchtsackes nach der Entfernung des Eies an einigen Stellen 8—9 mm dick, wogegen Spiegelberg nur 1,5—3 mm Dicke in seinen Fällen constatiren konnte; ich selbst sah in einem Falle ausgetragener Tubenschwangerschaft eine durchweg gleichmässige Verdickung von $^1/_2$—1 cm); zum Theil aber wird die Differenz in den Angaben auch durch das verschiedene Verhalten der Muskelschicht in ein und demselben Falle erklärt. Oft hält die Wandhypertrophie mit der durch das Wachsthum des Eies bedingten Ausdehnung der Tube nicht Schritt. Diese Differenz macht sich nur an einigen Stellen (die Prädilectionsstelle ist nach Werth hinten und oben) geltend. Dort finden wir dann die Wand verdünnt, die Muskulatur rareficirt, wogegen dieselbe gleich in der unmittelbaren Nachbarschaft eine erhebliche Graviditätshypertrophie aufweisen kann. In der Wandung des Fruchtsackes, besonders im Bereiche der Placenta, laufen meist colossal dilatirte Gefässe.

Das verschiedene Verhalten des Fruchtsackes ist es, welches überhaupt über den weiteren Verlauf der Tubargravidität, über das Schicksal des Fötus und über das Schicksal der Schwangeren entscheidet. Während man nun früher das Platzen des tubaren Fruchtsackes nach einer bestimmten Zeit, als Typus nahm man etwa den 4. Monat an, für constant und Regel hielt, während man selbst nach der Veröffentlichung zuverlässiger Fälle von ausgetragener Tubargravidität diese Möglichkeit für eine seltene Ausnahme hielt, häufen sich jetzt die einschlägigen Beobachtungen und drängen uns Hand in Hand mit einer schärferen Kritik der Sectionsprotokolle ganz entschieden zu der Ansicht, dass die Tubargravidität jeden Termin der typischen Schwangerschaftsdauer erreichen und überdauern kann, und dass ausserordentlich

viele Fälle von ausgetragener Tubenschwangerschaft, wenn auch anders gedeutet, entschieden beobachtet und beschrieben worden sind.

§. 6. Recht verschieden kann das Verhalten des Fruchtsackes zu den Organen sein, mit welchen er in natürlicher organischer Verbindung steht, das breite Mutterband, die nicht zur Fruchtsackbildung benutzten Tubenabschnitte, der Uterus.

In manchen Fällen sind die nicht vom Ei occupirten Tubenenden leicht nach dem Fruchtsack zu und mit der Sonde in denselben hinein zu verfolgen, so dass die anatomische Diagnose „Tubargravidität" ohne Weiteres ersichtlich ist. Manchmal findet man auch noch den uterinen oder abdominalen Stumpf recht beträchtlich erweitert, derart, dass ein kleiner Theil des Fötus darin Aufnahme finden kann und thatsächlich gefunden hat. Es ist weiter möglich, dass der eine oder andere Stumpf obliterirt ist; das kann die Folge secundärer Entzündungen, kann aber auch primär schon vor Eintritt der Gravidität entstanden sein. In anderen Fällen ist die Einmündung der Tubenstümpfe in den Fruchtsack eigenthümlich. Hauptsächlich ist es die Verschiedenheit des Winkels, unter welchem die Stümpfe in den Fruchtsack münden, welche die Klarheit des anatomischen Bildes ausserordentlich zu trüben im Stande ist. Dadurch, dass der Fruchtsack die Circumferenz des Tubenrohrs ungleichmässig in Anspruch nimmt, werden die Stümpfe gegen die durch den Fruchtsack entstandene Hervortreibung in spitzem Winkel abgeknickt. So kommt es zu so eigenthümlichen Verhältnissen, wie z. B. Figur 4 zeigt. Solche und ähnliche Verhältnisse haben früher häufig auf Irrwege selbst in der anatomischen Diagnose geleitet.

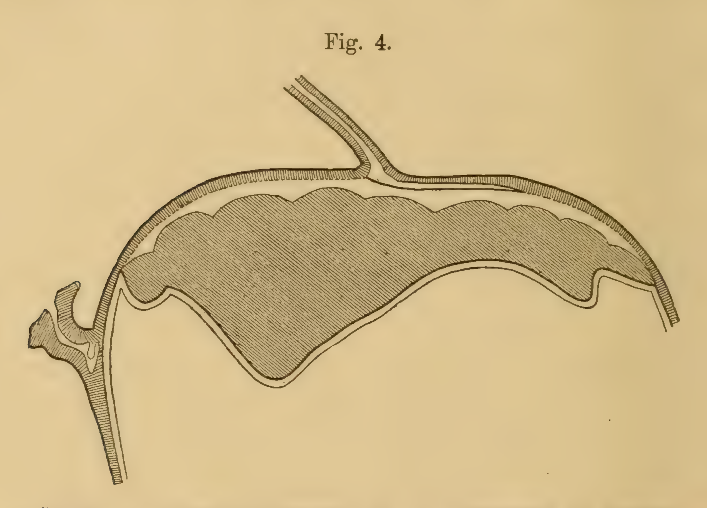
§. 7. Sehr wesentliche Differenzen im anatomischen Bilde werden dadurch erzeugt, dass das eine Mal mehr der im breiten Ligament liegende, das andere Mal mehr der frei in den Peritonealraum hinein ragende Theil der Circumferenz des Tubenrohrs sich zum Fruchtsack erweitert.

Es ist theoretisch richtig und praktisch wichtig, nach diesen beiden Möglichkeiten hin die Tubargraviditäten sensu strictiori, d. h. die im ampullären Theil der Tube, in dem Theil der nicht im Uterus verläuft, und der nicht das Fransenende ist, in zwei verschiedene Gruppen zu theilen, in die intraligamentösen und in die gestielten Tubenschwangerschaften. Was es für Bedingungen sind, welche die Entfaltung des tubaren Fruchtsackes nach der Ligamentseite hin in einem Falle, im anderen Falle nach der Peritonealseite begünstigen, lässt sich bis jetzt noch nicht sagen; jedenfalls scheint nicht der Umstand hierfür von Belang zu sein, ob ein mehr medianer oder extramedian gelegener Theil des Tubencanals zur Eieinbettung benutzt worden ist. Denn man findet sowohl bei Entfaltung des breiten Ligaments, als auch wenn dieselbe unterblieben ist, das mediane nicht zum Eisack verbrauchte Tubensegment in den verschiedensten Längen bis zum Uterus verlaufen.

Ist das breite Ligament durch den tubaren Fruchtsack entfaltet worden, so finden sich im Groben ähnliche Verhältnisse wie bei intraligamentären cystischen Ovarial- resp. Parovarialtumoren. In diesem Falle nur ist es der Fruchtsack, welcher breit im Beckenzellgewebe eingebettet sitzt,

und nur zum kleineren Theil nach oben zu von Peritoneum überkleidet ist. Dieses eigenthümliche Wachsthumsresultat ist bei Tubenschwangerschaft durchaus häufig und auch schon häufig beobachtet, wenn auch anders gedeutet. Es ist wohl kaum zweifelhaft, dass Dezeimeris' grossesse souspéritonéo-pelvienne hierher gehört; der erstbeschriebene Fall dieser Gattung muss Loschge zugeschrieben werden. Die richtige Deutung jedoch ist zuerst von Litzmann gegeben worden; nach ihm haben sich um die Erforschung dieser eigenthümlichen ana-

Fig. 4.



Segment eines tubaren Fruchtsackes mit dem Durchschnitt der Placenta. Sowohl das uterine, wie das Fransenende mündet in den Fruchtsack in einem spitzen Winkel; äusserste Ungleichmässigkeit in der Ausdehnung der den Fruchtsack bildenden Tubenwandungen. (Nach Werth.)

tomischen Verhältnisse Fränkel und Werth bleibende Verdienste erworben. Bei der intraligamentösen Tubenschwangerschaft braucht nicht die Tubenwandung nach der unteren vom Beckenzellgewebe begrenzten Seite nachzugeben oder zu platzen, sondern pflegt gerade an dieser Stelle besonders widerstandsfähig zu sein, derart dass gerade die intraligamentäre Tubenschwangerschaft am längsten getragen zu werden pflegt und es bei ihr am wenigsten leicht zur Ruptur des Fruchtsackes kommt. Am meisten verdünnt pflegt die Fruchtsackwandung hier sowohl wie auch bei der gestielten Form der Tubenschwangerschaft nach hinten und oben zu sein. Hier ist mitunter die Fruchtsackwandung nur vom Peritoneum gebildet worden. An anderen Stellen kann die Muskulatur der Fruchtsackwand stark und mächtig entwickelt sein. Dieselbe stammt dann theils von der Tube selbst, theils vom Ligamentum latum, theils vom Uterus.

Der Tubencanal ist bei dieser Form der Tubenschwangerschaft in sehr verschiedener Weise zum Eisack entfaltet. In manchen Fällen verläuft vom Fruchtsack bis zum Uterus noch ein langes unentfaltetes Tubensegment; in anderen Fällen ist dieses Stück ganz ausserordentlich kurz. Immer lag der Uterus dem Fruchtsack, wie das auch bei anderen intraligamentären Tumoren der Fall zu sein pflegt, ausser-

ordentlich eng an, und war dadurch, dass ein beträchtliches Segment des Fruchtsackes sich in das Becken hineindrängt, aus dem Becken nach vorn und oben herausgeschoben. Das Ovarium ist häufig nicht gefunden worden, mitunter lag es dem Fruchtsack hart an; das Fimbrienende der Tube ist in keinem der gut beschriebenen Fälle nachzuweisen gewesen, was nicht weiter Wunder nehmen kann; bei der Nähe des Eisitzes und unter dem Einfluss der von diesem abhängigen Reizung kann die Verlöthung der Fimbrien wohl kaum ausbleiben (Werth).

§. 8. Wird bei Tubenschwangerschaft das breite Ligament nicht mit entfaltet, so wächst der Fruchtsack nach oben in die Bauchhöhle zu einem relativ schmal gestielten Tumor aus. Auch in diesem Falle kann die Schwangerschaft ausgetragen werden, obwohl, wie durch Werth's Untersuchungen festgestellt ist, die gestielte Tubengravidität mehr zur Ruptur disponirt als die intraligamentäre. Während Werth aus der Literatur 16 gut beschriebene Fälle von ausgetragener oder nahezu ausgetragener intraligamentärer Tubenschwangerschaft zusammenstellen konnte, fand er von 13 gestielten 3 geborsten. Hier liegt der Fruchtsack oberhalb der Beckeneingangsebene frei im Bauchraum, mehr weniger extramedian der Seite der graviden Tube entsprechend. Der Uterus ist nach der entgegengesetzten Seite abgewichen; häufig ist er in Retroversionsstellung angetroffen worden. Diese Retroversion ist wohl wie die, welche wir häufig auch bei Ovarialtumoren finden, secundär durch die Lage des Tumors veranlasst. Das entsprechende Ovarium ist hier häufiger gefunden worden als bei der intraligamentären Form.

Es ist ausserordentlich wahrscheinlich, dass diese Differenzirung der Tubenschwangerschaft in eine intraligamentäre und in eine gestielte Form erst von einer gewissen Schwangerschaftsperiode an stattfindet, erst wenn das Ei eine gewisse Grösse erreicht hat. Jedenfalls scheint in der ersten Schwangerschaftszeit eine Entfaltung des breiten Ligaments nicht oder sehr unvollkommen stattzufinden, so dass die Tubenschwangerschaften aus der ersten Graviditätsperiode alle mehr weniger gestielt sind.

§. 9. Hat ein Ei seinen Weg bis ganz nahe an das Uteruscavum beendet, war es ganz kurz vor dem Austritt aus dem Ostium uterinum tubae liegen geblieben und hatte es sich dann hier weiter entwickelt, führt das zur Graviditas interstitialis oder tubouterina (Fig. 5, 6 u. 7).

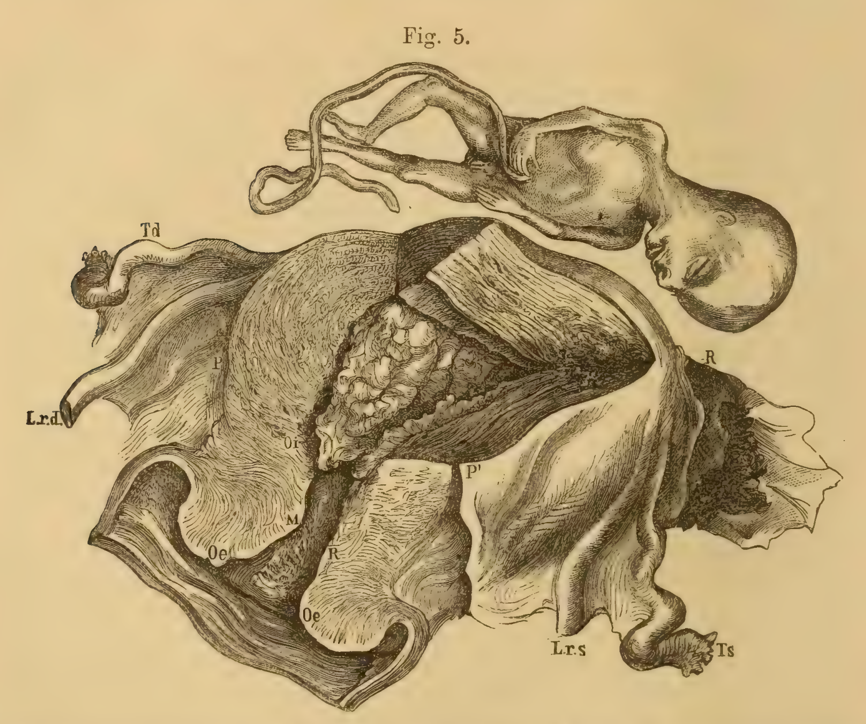
Das makroskopische Bild dieser Art der fehlerhaften Eieinbettung ist wesentlich verschieden von allen anderen Arten.

Da es die Wand des Uterus selbst ist, welche das wachsende Ei auseinander drängt und zum Fruchthalter entfaltet, so ist zu keiner Zeit der Schwangerschaft der Fruchtsack distinct gegen den Uterus abgegrenzt, sondern er bildet mit dem Corpus uteri ein Ganzes, wie die folgenden Bilder von Poppel zeigen. Der Fruchtsack sitzt, eine continuirliche Fortsetzung des Uterus bildend, mehr oder weniger schräg dem Corpus uteri auf (Fig. 6 u. 7).

Eine weitere Eigenthümlichkeit dieser Form der Tubengravidität ist, dass der Eisack median vom runden Mutterband der zugehörigen

Seite liegt, da ja das Ligamentum uteri rotundum von der Ecke, welche die Einsenkung des Tubenrohrs in die Uterussubstanz bildet, entspringt. Die interstitielle Schwangerschaft ist sonach die einzige Form der Extrauterinschwangerschaft, bei welcher dieses topische Verhältniss zum Ligamentum uteri rotundum besteht; die interstitielle Schwangerschaft hat aber diese Eigenthümlichkeit mit der Schwangerschaft im rudimentären Horn bei Uterus bicornis gemein (vergl. daselbst).

Fig. 5.

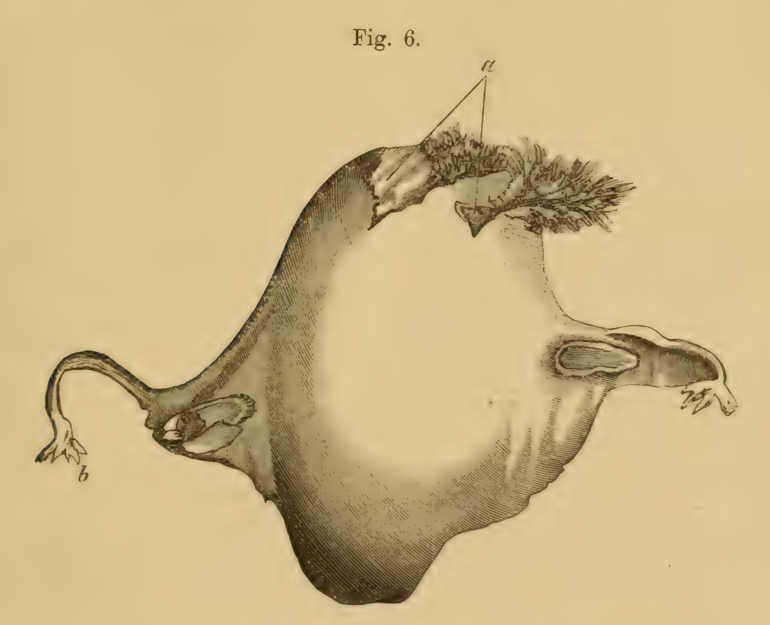


Graviditas interstitialis Ende des 4. Monats. (Nach Bandl l. c.) 37jährige Wiederholtgeschwängerte wurde Abends plötzlich von Erbrechen befallen und starb gegen Morgen. Ueber O.i. dicke Decidua uterina. Bezeichnungen wie in Figur 1.

Das makroskopische Verhältniss des Eisackes zur Uterinhöhle ist verschieden. In manchen Fällen communicirten beide durch die normalgrosse oder wenig dilatirte Oeffnung des Ostium uterinum tubae. In anderen Fällen war dieses Ostium sehr erheblich dilatirt, so dass Eitheile in das Cavum uteri hineinragten; diese Dilatation konnte in früher Zeit der Schwangerschaft einen so hohen Grad erreichen, dass fast das ganze Ei mit seiner Placenta in das Cavum uteri hinein wuchs und schliesslich der interstitielle Eisack nur als ein kleines Divertikel des graviden Uterus erschien, ein Divertikel, welches mit scharfer Abgrenzung sich gegen das Cavum uteri absetzt, welches allerdings die perniciös dünnen Wände behalten hat, zu welchen das wachsende Ei die den interstitiellen Tubencanal bildende Muskelsubstanz des Uterus ausgedehnt hatte. Obschon in solchem Falle der interstitielle Canal qua Fruchthalter eine nebensächliche Rolle spielt, obwohl die Schwangerschaft

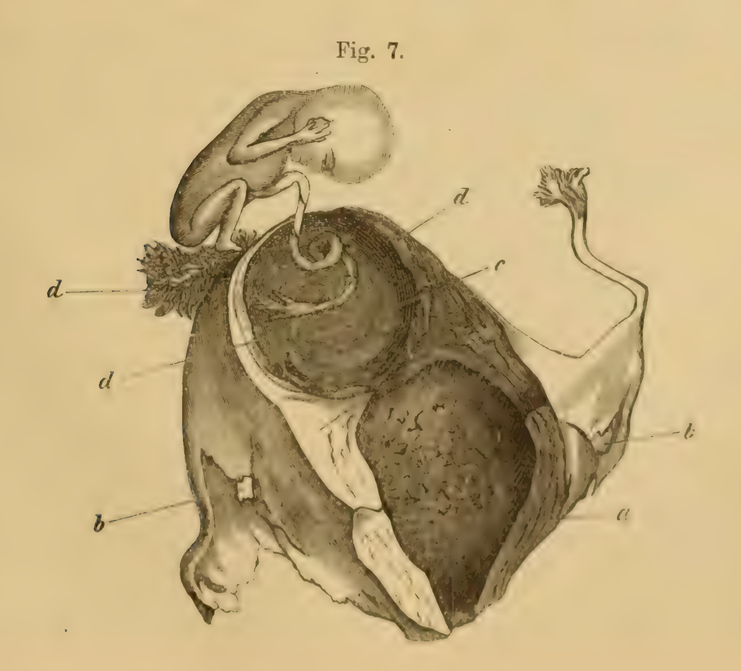
neben ihm, d. h. im Cavum des Uterus selbst sich bis zu Ende entwickelt hat, so kann die Verdünnung doch einen so hohen Grad er-

Fig. 6.



Graviditas interstitialis. (Nach Poppel.)
Fig. 6 von hinten mit den 2 Rissstellen und durchtretender Placenta.
Fig. 7. Dasselbe Präparat im Spiegelbilde, aufgeschnitten. Der Fruchtsack ist wie durch ein Diaphragma vom Uteruscavum getrennt. Das entsprechende Ostium uterinum tubae ist in diesem Falle sehr klein. a. Cavum uteri. — b. Ligg. rotunda. — c. Fruchtsack. — d. Chorion.

Fig. 7.



reicht haben, dass die beginnenden Wehen eine Ruptur an dieser Stelle zu Stande bringen. So war es im Schultze'schen Fall.

Wenn der Eisack mit dem Uteruscavum durch eine mittelgrosse Oeffnung communicirt, welche nicht kleiner und nicht grösser ist, als zu irgend einer Zeit der Schwangerschaft, der Geburt oder des Wochenbettes der innere Muttermund (Schröder's Contractionsring) sein kann, so kann klinisch diese Oeffnung den inneren Muttermund vortäuschen, das wirkliche Cavum uteri gewinnt unter dieser Voraussetzung das Bild des stark hypertrophirten und ausgedehnten Cervix, dem gegenüber der interstitiell-tubare Fruchthalter als das gravide Corpus uteri imponirt. Verwechslungen dieser Art, d. h. Verwechslungen des Diaphragma zwischen Cavum uteri und dem interstitiell-tubaren Fruchthalter mit einer Strictura orificii interni sind vorgekommen. Man vergleiche Figur 7. Eine Anzahl von Fällen aus der Literatur werden von den einen für Interstitialgraviditäten, von anderen für imperfekte Aborte gehalten.

Die anatomische Untersuchung muss in jedem Falle den Ausweis erbringen können.

Der Fruchthalter ist auch hier gewöhnlich sehr dünn; von den 26 Hecker'schen Fällen war derselbe in allen bis zum 6. Monat spätestens zerrissen und in allen hatte die Zerreissung durch Blutverlust zum Tode geführt. In neuerer Zeit jedoch werden mehrere Fälle von ausgetragener Interstitialschwangerschaft beschrieben. In anderen Fällen nimmt die Entwicklung des Eisackes ihren Gang zunächst mehr tubenwärts und kann dann von hieraus in ähnlicher Weise das entsprechende Ligamentum latum entfalten, wie es oben für die Tubenschwangerschaft sensu strictiori beschrieben ist. Zwei so zu deutende Beobachtungen sind gemacht, resp. die Fälle operirt von A. Martin und Leopold [1]).

§. 10. So wenige es sind, so gibt es doch, wie schon erwähnt, unbeanstandbare Fälle von Ovarialgravidität. Aber selbst von denen, welche allgemein als sichere Ovarialgraviditäten anerkannt sind — es waren nach Leopold's Mittheilungen bis zum Jahre 1882 etwa 13 —, müssen noch einige auf Grund genauer Quellenstudien ausgemerzt werden, unter allen Umständen z. B. der von Wright.

Der Fruchtsack wird bei der Ovarialgravidität ausschliesslich vom Ovarium gebildet, und so schwer verständlich wie es von vornherein auch sein mag, wie ein Organ, wie der Eierstock, welches nicht wie der Uterus und die Tube die immanente Eigenthümlichkeit besitzt, sich im rapidesten Tempo zur Beherbergung eines Eies vergrössern zu können, es dennoch thun soll, so können wir uns den Thatsachen nicht wie Collet y Gurguy verschliessen, nicht den durch zuverlässige Autoren erhobenen, durchaus glaubwürdigen Befunden. In einigen Fällen hat die Ovarialgravidität die physiologische Austragezeit erreicht (Spiegelberg, Leopold u. A.).

Das durch die Gravidität vergrösserte Ovarium verhält sich zu den Nachbarorganen etwa wie ein Ovarialtumor; die Tube geht an dasselbe heran, geht auch wohl mit dem Fimbrienende auf dasselbe über, indem die Mesosalpinx auseinandergefaltet ist; zwischen Fruchtsack und Uterus ist deutlich das Ligamentum ovarii zu finden. Ein sehr gutes Bild

[1]) Zeitschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. XI, S. 416 u. Centralbl. f. Gyn. 1886, Nr. 17.

zur Erläuterung dieser Verhältnisse gibt der Fall von Leopold. Hier hatte die Ovarialgravidität nahezu die physiologische Austragezeit erreicht, dann war der Fötus gestorben und er und die übrigen Eitheile sammt Fruchtsack petreficirt. In diesem Zustande war dann zufällig das Präparat bei der Section der 75 Jahre alt gewordenen Frau gefunden. Die Gravidität mag etwa aus dem 40. Lebensjahre der Frau gestammt haben.

Die sorgfältigste Untersuchung der Wand des Eisackes danken wir Patenko. In diesem Falle stammte allerdings die Ovarialgravidität aus sehr früher Zeit, der zum Fruchthalter umgebildete Eierstock war nur 3,5 cm lang und 2 cm breit (Fig. 8).

Die Wand des Fruchtsackes besteht aus mehreren Schichten, einer äusseren, in welcher wenig oder keine Zellen zu entdecken sind, ferner einer darauffolgenden sehr zellenreichen. In dieser Schicht fanden sich zahlreiche alte Corpora lutea. Darauf folgt eine sehr gefässreiche Schicht, welche am normalen Eierstock der Zona vasculosa Waldeyeri entspricht, und in welcher zahlreiche Primordialfollikel eingebettet liegen. Dann folgt eine die Fruchtsackhöhle auskleidende Schicht von einem Endothel. Besser und exacter als durch die Erhebung eines solchen Befundes kann der Beweis für die Existenz und die Möglichkeit der Eierstocksschwangerschaft nicht erbracht werden. Zu erwähnen ist, dass Spiegelberg in seinem Falle in der Wand des Fruchtsackes eine Dermoidcyste fand, ebenfalls ein untrügliches Merkmal für die Entstehung des Fruchthalters aus dem Ovarium.

§. 11. Eine interessante Zwischenform zwischen Ovarial- und Tubargravidität stellen die Tuboovarialgraviditäten und Tuboovarialcystengraviditäten dar.

Um die anatomischen Verhältnisse dieser eigenthümlichen Formen der Extrauterinschwangerschaft verstehen zu lassen, ist es nöthig etwas weiter auszuholen.

Es gibt eine Verbildung an den weiblichen Genitalien, welche man mit dem Ausdruck Ovarialtube bezeichnet. Hierbei ist das Abdominalende der Tube mit dem Ovarium verwachsen und zwar derart, dass die Abdominalmündung das Ovarium nahezu ganz oder nur zum kleinen Theil umfasst, so dass die Lichtung des Tubenrohres auf einen Theil der Oberfläche des Ovariums stösst.

Dieser Zustand kann angeboren sein und stellt in diesem Falle eine Hemmungsbildung, ein Stehenbleiben auf einem embryonalen Zustande dar. In vielen, vielleicht den weitaus meisten Fällen aber ist die Ovarialtube erst in der Periode der Geschlechtsreife erworben und stellt dann das Resultat chronischer entzündlicher Processe dar. Die Fransen können sich bei der Ovarialtube verschieden verhalten. Bei der congenitalen Form sind sie überhaupt nicht nachzuweisen, da im 3.—4. Fötalmonat der Uebergang der Tube auf das Ovarium noch nicht zu Fransen differenzirt ist. Ist durch entzündliche Processe die Tube auf das Ovarium angelöthet, so kann, das ist das Häufigere, das Fransenende in den Tubencanal hinein invertirt gefunden werden, oder man findet die Fransen auf die Oberfläche des Ovariums angelöthet ad digitorum manus instar (Blasius).

Ist nun bei der angebornen Form das Ovarium dennoch geschlechts-

reif geworden und erzeugt es Eier, oder hat sich bei der erworbenen Form die Function des Ovariums erhalten, so kann es kommen, dass ein

Fig. 8.



Fruchtsack bei Graviditas ovarialis. (Nach Patenko.)
Uebergang des Eierstocksgewebes in die Wand der Höhlung. a. Schicht alter Pseudomembranen. — b. Zona parenchymatosa. — c. Zona vasculosa. — d. Theile alter Corpora lutea des Eierstockes. — f, e. Reste der Corpora lutea in der Höhlung. -- g. Primordialer Follikel.

Graaf'scher Follikel desjenigen Bezirkes der Eierstocksoberfläche ein Ei ausstösst, welcher von der Tube umfasst wird. Dieses Ei wird direkt

in die gegen die Abdominalhöhle vom Ovarium abgeschlossene Tube befördert. Sind die Flimmerbewegungen des Tubenepithels normal, so kann das Ei in den Uterus gelangen und es gibt eine Uterusgravidität. Finden sich aber Lumenverengerungen im Bereiche des Tubencanals oder hat durch frühere Entzündungen das Tubenepithel seine Flimmerzellen verloren, so bleibt das Ei in der Tube liegen und entwickelt sich weiter zur Tuboovarialgravidität.

Noch complicirter werden die Verhältnisse, wenn, wie von Beaucamp ausführlichst erörtert und von ihm und Vulliet je durch eine einschlägige Beobachtung belegt, das Ovarium zu einem Kystom degenerirt war. Hier ist folgende Annahme nicht zu umgehen: Erst bestand eine Tuboovarialcyste, die so entstanden zu denken ist, wie das von Burnier ausführlichst auseinandergesetzt ist. Nachdem eine Cyste in die Tube hineingeplatzt ist und Hydrosalpinx bedingt hat, ist eine Schicht normalfunctionirenden Ovarialgewebes nach dem Tubenlumen zu frei geworden. Diese Schicht hat ein normales Ei producirt, dasselbe in die Tube hinein gelangen lassen, hier ist es befruchtet worden, in der Hydrosalpinx liegen geblieben und zur weiteren Entwicklung gelangt.

Vom Ovarium ist bei dieser Form der Extrauteringravidität in manchen Fällen noch ein deutlich wahrnehmbarer Rest gefunden worden, in anderen Fällen nur Spuren. Die Fruchtsäcke der Tuboovarialgraviditäten scheinen stets mehr weniger gestielt zu sein, eignen sich also in hervorragender Weise für eine chirurgische Behandlung.

§. 12. Für alle Formen der Tuben- wie Ovarialgraviditäten gilt, dass wenn auch in früheren Monaten secundäre Veränderungen auf dem Bauchfell des Fruchtsackes nicht vorhanden waren, in den späteren ausserordentlich oft meist nicht sehr feste, weil noch junge Verlöthungen mit Nachbarorganen, dem Peritoneum, dem Colon, dem Dünndarm, dem Netz, der Bauchwand angetroffen werden. Natürlich ist es im gegebenen Falle nicht immer leicht möglich, an solchen peritonischen Adhäsionen zu entscheiden, ob sie erst secundärer Natur oder ob sie noch Ueberbleibsel aus der Zeit vor der Gravidität sind.

§. 13. Der Fruchthalter bei der Abdominalschwangerschaft zeigt nach den Beschreibungen ein äusserst differentes Verhalten. Es sind Bauchschwangerschaften beschrieben, bei welchen das Ei in einem völlig vom Peritonealraum abgeschlossenen Sacke sich befand, welcher eine vollständig eigene und selbstständige Wandung besass. Die Placenta inserirte entweder an dieser Sackwandung oder an dem Stück des Peritoneum viscerale oder parietale, von wo aus sich der Sack analog der Decidua reflexa um das Ei herum abhob. Diese Wandung, so stellte man es sich vor, war durch einen ähnlichen Process entstanden wie die Decidua reflexa, durch Wucherung des Peritoneums und des subendothelialen Gewebes um das Ei herum. Auch Muskelzellen sind in diesen abdominalen Säcken gefunden worden. Sie seien von der im Peritoneum an vielen Stellen anzutreffenden Schicht der Stützmuskulatur ausgegangen.

In anderen Fällen war zwar der Abschluss des Ei bergenden Raumes gegen den übrigen Peritonealraum auch vollständig gewesen.

aber nicht durch einen eigenen Sack gebildet, sondern so wie der Abschluss abgesackter peritonitischer Abscesse gegen die freie Peritonealhöhle zu Stande kommt, durch Verklebung der benachbarten Eingeweide, der Dünndärme mit ihrem Mesenterium, des Colons, des Netzes und der Beckeneingeweide mit Zuhülfenahme der Bauchwandung.

In einer dritten Categorie war der Abschluss des Ei bergenden Raumes gegen den freien Peritonealraum unvollkommen: an einigen Partien zwar war durch Verklebung von Eingeweiden und durch Bildung von Pseudomembranen die Bildung einer abgeschlossenen Höhle angebahnt worden, an anderen Stellen der Eiperipherie dagegen ragen die fötalen Eihäute in den freien Peritonealraum hinein, und nur sie bilden den Abschluss gegen das Ei, resp. die Eihöhle.

Die vierte Categorie endlich wird gebildet durch die „freien Bauchhöhlenschwangerschaften“, bei welchen das Ei, bestehend aus Chorion, Amnion, Placenta, Fruchtwasser und Fötus, frei im Peritonealraum liegt. Nirgends auf dem Chorion eine Schicht von „Exsudat“, von einer Fibrinlage oder von einem sonstigen Produkte reactiver Entzündung. Von dieser Categorie sind nur sehr wenige Fälle beschrieben; als Paradigma gelte der von Lecluyse.

Die Placenta inserirt bei den drei letztgenannten Arten der Fruchtsackbildung an irgend einer Stelle des Peritoneum parietale oder viscerale, entweder an der vorderen Bauchwand, seltener an der hinteren, oder an den Eingeweiden des Beckens, dem Uterus, dem vorderen oder hinteren Blatte des Ligamentum latum oder sie sitzt an zusammengelötheten Därmen oder deren Mesenterium (siehe Placentabildung).

§. 14. Es muss an dieser Stelle wieder betont werden, dass die anatomischen Befunde gerade der Abdominalgravidität bisher durchaus nicht die kritische Beurtheilung erfahren haben, welcher sie bedürftig sind. Mit entschiedenem Misstrauen müssen wir denjenigen Fällen entgegentreten, wo ein völlig abgeschlossener Sack mit eigener selbstständiger Wandung gefunden wurde. Dass die Eingeweide, die Dünndärme, Netz, Mesenterium, Beckenorgane auf die Invasion des Eies in die Bauchhöhle hinein hin mit einander in reactiver Entzündung verkleben können, dass auf diese Weise ein Abschluss des das Ei bergenden Raumes gegen das übrige Peritoneum stattfinden kann, ein Abschluss, der meist ein nicht ganz volltständiger sein wird, der zufällig aber auch einmal ganz vollständig sein kann, das ist denkbar und ist nach unseren jetzigen Erfahrungen über den Modus der Entzündung seröser Häute und über deren Ursachen in Einklang zu bringen. Eben so gut wie ein Ovarientumor oder ein Myom, ohne dass durch eine Punction oder einen sonstigen Eingriff direkt Sepsis erregende Körper in den Tumor eingebracht sind, partielle adhäsive Peritonitiden anregen können, eben so gut kann das ein im Peritoneum sich entwickelndes Ei.

Ob aber eine solche Peritonitis ein so complicirtes Organ, wie einen ganzen selbstständigen Eisack construiren kann, ist schon sehr fraglich; absolut unverständlich aber ist es, wie in ein solches Organ hinein glatte Muskelfasern, welche zu Ende der Gravidität Expulsionsbestrebungen zeigen, wie ebenfalls beschrieben ist, kommen sollen. Das ist absolut unmöglich, und die Fälle von Extrauteringraviditäten, welche im Eisack glatte Muskelfasern aufzuweisen haben, Muskelfasern in einer

Menge, dass der ganze Sack zu Ende der Tragezeit sich contrahirte, sind auf diesen Befund hin ohne Weiteres aus der Reihe der Abdominalgraviditäten zu streichen und den Tuben- oder Ovariengraviditäten einzureihen. Diese beiden Organe enthalten glatte Muskelzellen und wenn sich aus ihnen ein Eisack bildet, so ist die Existenz der Muskelzellen im Eisack erklärlich, ja selbstverständlich.

Viel weniger contrastirt es meiner Meinung nach mit unseren modernen Ansichten über Entzündung der serösen Häute und deren Erreger, wenn wir bei einer Abdominalgravidität vom Peritoneum aus gar keine Reaction beobachten. Das Ei ist und bleibt während seiner Entwicklung, jedenfalls so lange der Fötus lebt, ein nicht oder wenig „reizender" Körper, und es hat sehr wenig Eigenthümliches oder Befremdendes, wenn die ganze abdominale Entwicklung eines Eies abläuft, ohne dass sich um dasselbe herum eine reactive Entzündung, durch welche dann eine Fruchtkapsel geschaffen würde, bildete. Wie gesagt, weist die Literatur einige gut beobachtete Fälle von ausgetragener Abdominalgravidität auf, bei welchen jede Spur von mütterlichem Fruchtsack fehlte. Auch aus dem Thierreiche sind analoge Beobachtungen beschrieben. Dohrn und Klebs und Aeltere fanden in der freien Bauchhöhle von Hasen und Kaninchen freiliegende, frisch abgestorbene Eier. Beide Autoren deuten diese Befunde nicht als primäre Bauchschwangerschaften, sondern sie nehmen an, die Eier hätten im Uterus oder den Tuben nahezu ihre völlige Entwicklung erreicht, seien dann getrieben von einer antiperistaltischen Bewegung des Uterus durch das Ostium abdominale tubae in die Bauchhöhle gelangt und seien hier, vom Nährboden getrennt, dem Tode verfallen. Das was Dohrn und Klebs und Aeltere zu dieser Annahme zwingt, ist der Umstand, dass die Eier lose und nicht mit der Placenta adhärent im Abdomen angetroffen worden waren.

Ein wenn auch nur entfernt analoger Process ist in seinen Resultaten wiederholt von Werth am Menschen bei Tubengravidität beobachtet worden; er fand bei einigen sehr frühen Tubengraviditäten, dass das Ei durch das Ostium abdominale in die Abdominalhöhle ausgestossen war; allerdings stets unter Begleitung einer mehr oder weniger bedeutenden Blutung. Wenn ich nun auch nicht zugeben kann, dass der Umstand, dass bei den Kaninchen die Eier lose in der Abdominalhöhle gefunden wurden, ohne Weiteres gegen die Deutung „primäre Abdominalgravidität" spricht, — müssen wir doch bedenken, dass bei den Nagern auch bei uteriner Gravidität die Placenta sehr lose sitzt und sehr leicht getrennt werden kann, — so beweisen diese Befunde unter allen Umständen, dass die Eier längere Zeit im Abdomen verweilen können, ohne Reactionsprocesse von Seiten des Peritoneums auslösen zu müssen.

§. 15. Eine analoge Zwischenform, wie zwischen Tubenschwangerschaft auf der einen und uteriner und ovarieller auf der andern Seite wird beschrieben als Tuboabdominalschwangerschaft. Bei dieser Form soll sich das Ei im Pavillon der Tube oder ganz in dessen Nähe implantiren, diesen zum Theil als Eisack entfalten, ein anderer Theil des Fruchtsackes würde gebildet durch die Nachbarorgane des Abdomens oder peritonitische alte oder neugebildete Schwarten.

Gegen die Möglichkeit dieser Eiimplantation und gegen diesen Modus der Fruchtsackbildung ist absolut nichts einzuwenden. Ich habe aber beim Durchsuchen der Literatur genau dieselbe Erfahrung gemacht wie Werth, dass es keinen Fall gibt, welcher gut genug beschrieben wäre, als dass er als Beweis für das thatsächliche Vorkommen dieses Verhältnisses spräche. Alle als tuboabdominale Graviditäten beschriebenen Fälle lassen sich ungezwungener als Tubenschwangerschaften auffassen. Also auch auf diesem Gebiete ist der anatomischen Forschung noch vieles vorbehalten; ein gut beschriebener Fall, in welchem man sich nicht blos damit begnügt, makroskopisch das Fransenende nicht auffinden zu können, würde eine Lücke ausfüllen, welche ich selbst an dieser Stelle als empfindlich verspüre.

§. 16. Die Deciduabildung und Eiimplantation unterscheiden sich wesentlich, je nachdem es sich um Tuben-, Eierstocks- oder Abdominalgravidität handelt.

Wenn nach Rokitansky durch die Gravidität die Tubenschleimhaut sich zu einem Maschen- und Netzwerke für die Aufnahme der Chorionzotten erheben soll, spricht Hennig sogar von Drüsen der Tube, welche in der uterinwärts gelegenen Hälfte spärlich, in der abdominalwärts gelegenen häufig seien und die Bestimmung bekundeten in der Schwangerschaft die Chorionzotten aufzunehmen. Jetzt wissen wir, dass auch die uterine Decidua die Chorionzotten nicht in ihre Drüsen aufnimmt, dass andererseits die Tubenschleimhaut keine Drüsen und keine drüsenähnlichen Körper besitzt; wir brauchen also bei der Tubendecidua gar nicht mehr nach einem für die Function der Decidua irrelevanten Organe wie der Drüsenkörper ist, zu suchen.

Unter allen Umständen besitzt die Tubendecidua eine viel geringere Mächtigkeit als die Uterusdecidua. Hennig gibt als Maximum 1,5 mm an. Mitunter wurde sie so dünn gefunden, dass ältere Forscher ihr Vorhandensein überhaupt leugneten. So fand Hennig von 31 von ihm zusammengestellten Fällen in 23 eine Decidua, vermisst wurde sie in den übrigen 8. Auch von der Bildung einer Reflexa reden bereits die älteren Schriftsteller; sie sei nach Hennig „auf der Vera gestützt durch Fäden, Brücken und Segel, welche gelegentlich durch Blutung zerstört und aufgesogen werden“.

Langhans unterscheidet an der Tubendecidua ebenfalls die bereits von Rokitansky gesehene netzartige Anordnung der Oberfläche, welche durch vorspringende Leisten bedingt wird; letztere wieder sind der Ausdruck einer ungleichmässigen Hypertrophie der verschiedenen Partien.

Bei einer Tubenschwangerschaft aus dem 2. Monat fand Langhans an den dünnsten Stellen die Decidua höchstens 2—4 Zellenlagen dick. Natürlich stellt, da jedes drüsenartige Gebilde fehlt, die Tubendecidua mit der Uterusdecidua verglichen nur eine compacte oder Zell-Schicht dar. Aber auch die Elemente dieser Schicht haben nicht die geregelte Anordnung wie bei der Uterusdecidua. Während bei dieser die charakteristischen grossen Deciduazellen die obersten, die langen spindelförmigen und ovalen Zellen die tieferen Schichten zusammensetzen, wechseln hier Schichten von grossen runden und kleineren Spindelzellen miteinander regellos ab, derart, dass an manchen

Bezirken mehr als 2 Schichten übereinander liegen, an manchen die Spindelzellen die oberste Lage bilden.

Ein wohlerhaltenes typisches Epithel fand Langhans selbst in diesem frühen Falle nicht mehr auf der Decidua, dagegen liess sich eine dünne Haut von der Oberfläche abziehen von 0,006—0,01 mm Dicke, aus Protoplasma bestehend mit Körnchen, Vacuolen und Zellkernen aber ohne Zellgrenzen, welche man als ehemalige Epithelschicht auffassen muss.

Von einer Decidua reflexa haben Langhans, Leopold und andere neuere Forscher Nichts gesehen. Langhans redet nur von einem Schleimhautwulste, der sich an der Grenze des Chorion frondosum und Chorion laeve, aber nicht einmal in der ganzen Circumferenz des ersteren erhebt, als könne man das als Andeutung einer Reflexa auffassen. Winckel dagegen hat schon vor Jahren unzweideutige Präparate einer Reflexa bei Tubenschwangerschaft demonstrirt und kürzlich hat Frommel bei einer sehr frühen Tubengravidität ebenfalls eine unzweideutige Reflexa gefunden. Während in diesem Falle die Vera noch deutliches sehr hochzelliges Cylinderepithel trägt, entbehrt die von dieser sich auf das Ei umschlagende Reflexa einer solchen Bekleidung. Die Zellen der Reflexa sind ebenfalls recht gross und charakteristisch.

Die Placentabildung geht bei der Tubengravidität auf äusserst elementare Weise vor sich.

Im Bereiche des Chorion laeve wird die schmale Spalte, welche zwischen diesem und der Tubenschleimhaut übrig bleibt, zum Theil ausgefüllt durch die Zotten des Chorion laeve. Dieselben inseriren mit ihren Köpfen in der Tubenschleimhaut und zwar nicht nur an den leistenartigen Vorsprüngen derselben (Rokitansky), sondern auch in den Vertiefungen (Langhans).

Ganz analog sind die Verhältnisse im Bereiche der Placenta, der einzige Unterschied ist, dass hier die Chorionzotten sehr lebhaft gewuchert zu einem dicken Filz ausgewachsen sind. Die Zotten inseriren aber nur mit ihren Köpfen in der Decidua, nirgends ist von einem tieferen Eindringen in dieselbe etwas zu entdecken, nirgends von einem intimen Durchwachsensein zwischen fötalem und mütterlichem Gewebe, nirgends etwas von einem Eindringen der Chorionzotten in mütterliche Gefässe, Capillaren oder Lakunen. Dasselbe Verhalten hatte bereits Klebs in einem Falle gesehen und als rudimentäre Placentabildung angesprochen, in Folge deren der Fötus, den er abgestorben fand, zu Grunde gegangen sei. Die beschriebene Form der Placentabildung aber ist für die Tubengravidität das normale und typische und kann wegen seiner Einfachheit als der Typus einer Placentabildung überhaupt angesehen werden.

Auch Leopold fand nichts von einem gegenseitigen Durchwachsensein zwischen fötalem und mütterlichem Gewebe, auch er suchte vergebens nach den bekannten intervillösen Bluträumen, nur fand er, dass die Zottenköpfe des Chorion frondosum in die Tubenmuskulatur eindringen, da er eine Decidua serotina gänzlich vermisste.

§. 17. Es ist nicht anzunehmen, dass die Deciduabildung und Placentainsertion wesentlich verschieden sind, ob der Eisack vom mittleren oder abdominalen Theil der Tube gebildet wird. Was die inter-

stitielle Schwangerschaft betrifft, so liegt darüber eine genaue Untersuchung von Leopold vor und diese muss, da sie ganz auffallend und von dem eben beschriebenen durchaus abweichende Resultate ergeben hat, eingehend erwähnt werden.

Die Uterushöhle trägt natürlich eine Decidua; der Fruchtsack dagegen entbehrt einer solchen in demselben Sinne, wie bei den anderen Formen der Tubengravidität; auch der interstitielle Theil der Tube führt ja bekanntlich nur eine dünne Schleimhaut ohne Drüsen.

Leopold fand, dass die Köpfe der grösseren Chorionzotten oder der Haftwurzeln derselben anstatt in die Schleimhaut des interstitiellen Canals sich zwischen die Muskelbündel eingegraben haben. Dem entspricht auch die anderweit höchst interessante Beobachtung, dass er die Chorionzotten in die erweiterten Uterinvenen eingebrochen und nur von ihrem eigenen Epithel bedeckt fand. Somit haben die Chorionzotten offenbar genau, wie das für die Venen der Decidua und die grossen Bluträume der uterinen Placenta gilt, das Endothel der oberflächlichen Capillaren und Uterinvenen auseinandergedrängt und sind in dieselben ohne von einem mütterlichen Endothel noch bekleidet zu sein, eingewuchert.

§. 18. Wie diese Verhältnisse im Falle, dass ein Graaf'scher Follikel zur Insertion für die Placenta wurde, sich gestalten, darüber wissen wir Genaueres nicht. Jedenfalls sind wir zu der Annahme gezwungen, dass eine Analogie zur Tubengravidität bestehe. Sind doch die in Betracht kommenden Gewebe annähernd dieselben, ein Cylinderepithel, das wird ebenso wie bei uteriner oder tubarer Gravidität bald verschwinden, oder zu dem oben beschriebenen Saum mit Vacuolen, Körnchen und Kernen degeneriren, darunter ein Bindegwebe und dessen Elemente werden hypertrophiren und je nachdem die primäre Zelle mehr eine dickleibige Rundzelle oder dürftige Spindelzelle war, sich in dicke Ecker'sche Deciduazellen oder in die Spindelzelle, die man bei uteriner Gravidität in der Ampullärschicht findet, verwandeln. Da wir von der Tubengravidität her wissen, dass die Drüsen bei der Deciduabildung nur von secundärer Bedeutung sind, dass sie jedenfalls für die Möglichkeit der Implantation der Zotten absolut gleichgültige Organe sind, müssen wir die Möglichkeit der Placentainsertion an jedwedem Theile der Körperoberfläche, welcher in Bezug auf Epithelverhältnisse ebenso oder ähnlich construirt ist, wie die Tube, d. h. nur eine einfache Epithelschicht besitzt, für erwiesen erachten. Und eine solche wie und wo auch immer inserirte Placenta kann, das müssen wir ebenfalls für erwiesen ansprechen, voll functioniren bis zur völligen Reifung des Fötus.

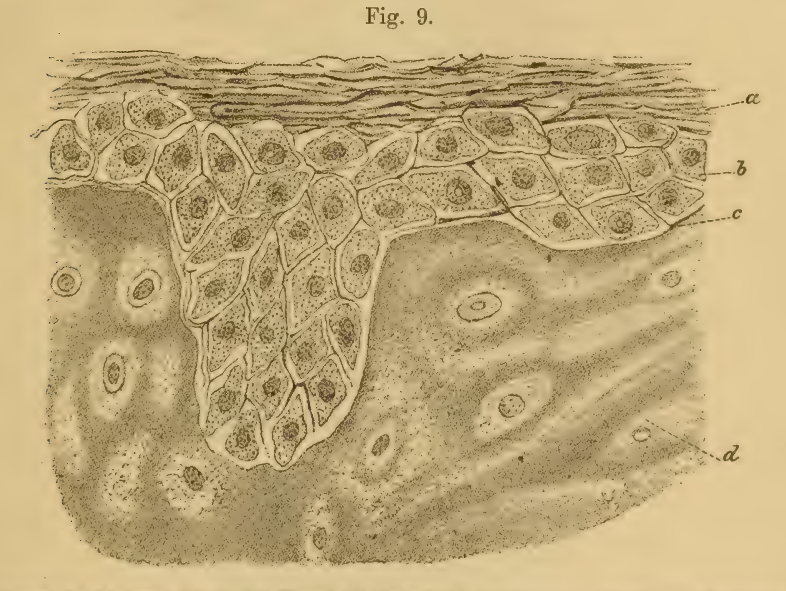
Sonach bestehen also in den Verhältnissen eines Graaf'schen Follikels zur Genüge die anatomischen Bedingungen für eine Placentainsertion; leider ist in keinem von den wenig bekannten und als zuverlässig anerkannten Fällen von Ovarialgravidität der mikroskopisch-anatomische Beweis für diese Thatsache bisher erbracht worden.

§. 19. Die Bildung der mütterlichen Eihäute und der Placentainsertion bei Abdominalschwangerschaft sind in 2 Fällen von

Walker, dem Schüler Langhans', gut untersucht worden. Wenn auch auf diesem Gebiete noch manches zu thun übrig bleibt, so sind einige sehr wichtige Thatsachen durch Walker's Untersuchungen als sicher gestellt zu betrachten.

Das Peritonealendothel in allen dem Eisack benachbarten Partien wuchert quantitativ sowohl als auch in Bezug auf die einzelnen Elemente, so dass ein mehrschichtiges Lager ausserordentlich grosser runder und polygonaler Zellen entsteht, welches sehr wohl den Vergleich mit einer Decidua zulässt. Walker konnte an verschiedenen Stellen Lager von 4—8 Zellschichten nachweisen. Figur 9 stellt eine solche

Fig. 9.



Serosa der hinteren Fläche des Uterus bei Graviditas abdominalis. (Decidua abdominalis.) a. Fibrin. — b. Gewucherte und vergrösserte Zellen des Peritonealendothels. — d. Bindegewebe der Serosa. (Nach Walker.)

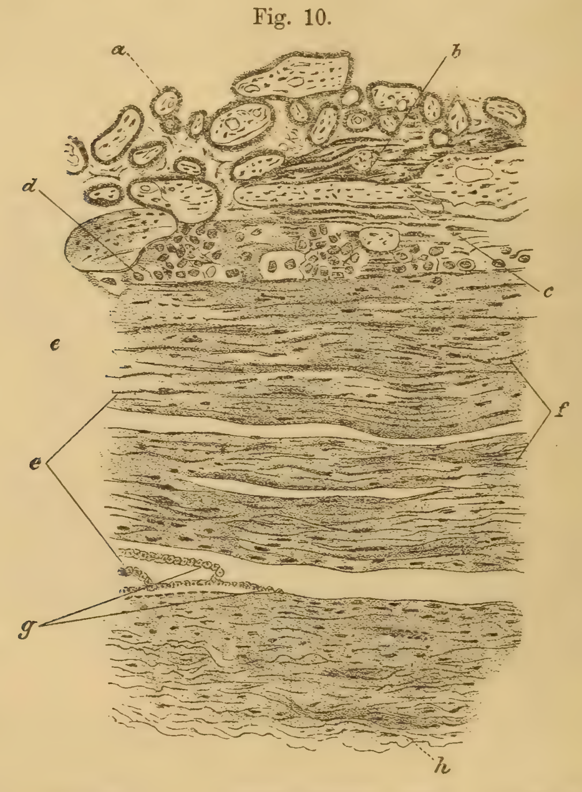
Endotheldecidua dar; aufgelagert auf der Zellschicht sind einige Lagen Fibrin. Diese Endothelwucherung fand Walker an der Serosa fast des ganzen kleinen Beckens bis in den oberen Bauchraum hinauf, bis in die Nähe des Cöcums. An anderen Stellen wieder fand er das unter dem Endothel liegende Bindegewebe stark gewuchert und in dasselbe deciduazellenähnliche Elemente, nur von gestreckterer und mehr spindliger Form eingestreut.

Die Placentainsertion gestaltet sich, wie zu vermuthen war, ebenfalls wieder in der denkbarst einfachen Form. Schon in der Nähe der Placentainsertion ist von den gewucherten endothelialen Elementen nichts mehr zu entdecken. Das mütterliche Gewebe unter den Placentazotten besteht aus einem ziemlich festen fibrillären Bindegewebe, welches hart unter der Zotteninsertion deciduale Elemente zeigt, d. h. stark vergrösserte Bindegewebszellen. Die Placentazotten legen sich allenthalben nur an das mütterliche Gewebe an, oder dringen auch nur mit

ihren Köpfen in die oberflächliche Schicht des letzteren ein. Ein Einwachsen in mütterliche Bluträume, ein gegenseitiges Durchwachsensein zwischen mütterlichem und fötalem Gewebe ist auch hier nirgends vorhanden (vergl. Fig. 10).

Wenn nun schon auf diesem Gebiete noch manches schleierhaft bleibt und dringlichst der Aufklärung harrt, so gilt das in noch viel

Fig. 10.



Rand der Placentarstelle bei Abdominalschwangerschaft. (Nach Walker.)
a. Placentarzotten. — b. Canalisirtes Fibrin. — c. Veränderte Bindegewebsbündel, Uebergang zu Fibrin. — d. Deciduazellen. — f. Schichten des derben Bindegewebes. — g. Gequollene und losgelöste Endothelien der Gefässspalten. — h. Lockeres Bindegewebe.

höherem Masse, was die Verhältnisse der Reflexabildung bei Abdominalgravidität betrifft.

Es war oben bei der Anatomie des Eisackes bereits erörtert worden, dass die Bildung eines selbstständigen Fruchthalters bei Abdominalgravidität, wenn eine solche überhaupt vorkommt, eine äusserst vollkommene Analogie zur Bildung einer uterinen Decidua reflexa darstellen müsse.

Walker, wieder der einzige Gewährsmann, welcher uns über diese Dinge Auskunft und in diesem Falle auch nur eine, welche noch viel zu wünschen übrig lässt, gibt, beschreibt diese Reflexa, diesen von mütterlichem neuentstandenen Gewebe gebildeten Eisack folgendermassen:

„Es sind zwei Möglichkeiten der Entstehung dieses bindegewebigen Sackes denkbar: entweder wuchert ganz den normalen intrauterinen Verhältnissen entsprechend an den Seiten des Eies die Serosa in Form einer gefässreichen Falte empor, und umschliesst dieselbe vollständig, oder es entsteht auf der Oberfläche der Serosa neues Bindegewebe, welches das Ei umgibt. Ich meine hiemit einen Process, ähnlich demjenigen, wie wir ihn bei der Pachymeningitis interna nach der Virchowschen Auffassung kennen; derart also, dass bindegewebige vollständig neugebildete Membranen auf der Oberfläche der Serosa entstehen und das Ei umwuchern. Die Resultate, zu denen ich gekommen bin, sprechen nun auf das Entschiedenste für den letzteren Entwicklungsgang.

Schon bei der Section war versucht worden, an verschiedenen Stellen die Oberfläche des Eies mit seiner Bedeckung von mütterlichem Gewebe, welche einer mit Adhäsionen bedeckten Serosa glich, an den Stellen loszulösen, wo sie mit der Serosa des Beckens in scheinbarer Verwachsung sich befand. Die Versuche, die allerdings, um das Präparat nicht zu zerstören, nur in sehr beschränkter Ausdehnung vorgenommen wurden, ergaben, dass eine festere Verwachsung sich nicht fand; die Trennung zwischen Eisack und gegenüberliegender Serosa war überall, wo sie versucht wurde, ausserordentlich leicht möglich, selbst stärkere bindegewebige Membranen spannten sich nicht an; das Ganze machte mehr den Eindruck, als ob beide Flächen mit einander verklebt wären. Und jedenfalls trug die dabei freiwerdende Oberfläche der Serosa völlig den Charakter einer normalen Oberfläche derselben; abgesehen von einer Verminderung des Glanzes erschien sie glatt und glich der benachbarten wirklich freien Fläche vollständig."

Das ist die Beschreibung des selbstständigen Fruchtsackes i. e. der Reflexa bei einem wohl zweifellosen Falle von Abdominalgravidität; eine mikroskopische Untersuchung dieser hochwichtigen Partien liegt leider nicht vor.

Nur ein Punkt bedarf noch einer kurzen Erwähnung. Spiegelberg misst der Anwesenheit des Keimepithels auf der Peritonealoberfläche eine hohe Bedeutung für die Implantation des Eies wo auch immer bei, des Keimepithels, welches ja entwicklungsgeschichtlich betrachtet denselben Ursprung hat, wie das Epithel der Graaf'schen Follikel der Tube des Uterus. Nach den jüngsten, oben kritisch gesichteten Untersuchungen hat das Epithel, es sei Epithel oder Endothel, für die Eiimplantation überhaupt absolut keine Bedeutung. Das Epithel ist sehr bald nach der Eiimplantation, an der für dieselbe wichtigsten Stelle verschwunden und das unter dem Epithel liegende Bindegewebe nimmt im ursprünglichen oder metamorphosirten Zustande die Zottenköpfe auf. Es war wohl hauptsächlich die von Waldeyer gewählte Bezeichnung Keimepithel, welche es Spiegelberg nahe legte, zwischen ihm und dem Keimen einer extrauterin gelagerten Frucht eine intimere Beziehung zu suchen.

Allen Formen der extrauterinen Gravidität ist, soweit man das aus den Beschreibungen ersehen kann, eine mehr membranöse Form der Placenta eigenthümlich; allerdings kommen auch, wie Charpentier beschreibt, alle anderen Formen der Placenta vor, jedoch scheint es das häufigste zu sein, dass die Placenta mehr in die Breite als in die Tiefe wächst.

Aetiologie der Extrauterinschwangerschaft.

§. 20. Unter denjenigen Momenten, welche das eine Mal den Eintritt des Eies in die Tube verhindern, andererseits der Fortbewegung desselben im Tubencanal im Wege stehen, hat sich eine kleine Serie eine gewisse Classicität dadurch erworben, dass sie häufig genannt und öfter durch analoge Befunde bestätigt worden ist.

Eine ziemliche Bedeutung wurde immer der Ueberwanderung des Eies beigemessen, d. h. dem Vorgange, welcher darin besteht, dass z. B. das Ei aus dem linken Eierstock entschlüpft, aber nicht in den linken, sondern in den rechten Tubenpavillon gelangt und in dieser Tube weiter vordringt. Das ist die äussere oder peritoneale Ueberwanderung des Eies. Dieselbe kann vollkommen oder auch unvollkommen ausfallen. Entweder wird das Ei noch auf seinem Eierstock oder nach dem Austreten aus demselben auf der Peritonealoberfläche befruchtet; dann wandert es in die andere Tube, ist aber bereits in seiner Entwicklung zu weit gediehen und für den engen Tubencanal zu gross geworden, es bleibt in demselben stecken. Oder das Ei gelangt gar nicht bis in die andere Tube, sondern setzt sich irgend wo im Beckenperitoneum fest. Im ersteren Falle entsteht eine Tubengravidität, im letzteren eine Abdominalgravidität.

Es ist nun Thatsache, dass man ausserordentlich häufig bei den Autopsien der Tubengraviditäten das Corpus luteum graviditatis im anderen Eierstock findet; weiter wird die Möglichkeit, dass ein in der Entwicklung ungewöhnlich vorgeschrittenes Ei für die median gelegenen engeren Partien der Tube bereits zu gross sein kann, durch die Thatsache gestützt, dass sich relativ oft mehrfache Schwangerschaft bei extrauteriner Eieinbettung findet.

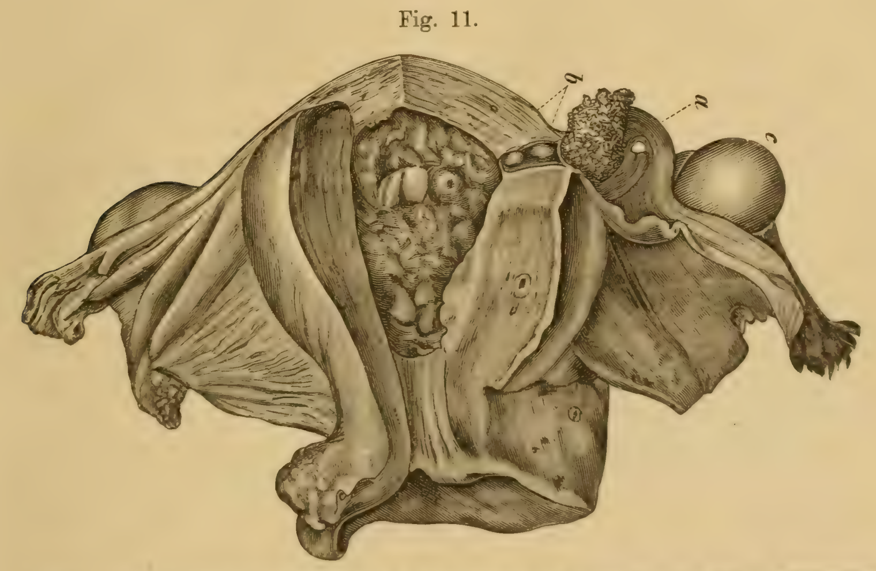
Durch unsere heutige Auffassung von den meisten als Abdominalgravidität beschriebenen Fällen, dass diese nicht als solche, sondern als nicht diagnosticirte Tubenschwangerschaften anzusehen sind, könnte die peritoneale Ueberwanderung des Eies unter den ätiologischen Momenten der Extrauterinschwangerschaft nicht nur nicht verlieren, sondern sogar in ihrer Bedeutung eine Stütze erhalten.

In anderen Fällen von extrauteriner Eieinbettung glaubte man die Ursache nicht in irgend welchen Eigenthümlichkeiten des Eies noch in Zufälligkeiten, wie die peritoneale Ueberwanderung ist, sondern in manifesten pathologischen Verhältnissen des eileitenden Apparates zu erblicken. Die para- und perimetritischen Processe, wodurch das Tubenrohr verzogen, abgeknickt und verschlossen würde, sollen die Ursache für tubare Schwangerschaft abgeben können; v. Hecker glaubt, dass der häufige linksseitige Sitz der Tubenschwangerschaft in dem häufigeren linksseitigen Vorkommen der puerperalen Entzündungen seinen Grund fände, er fand unter 64 Fällen 37 Mal den Sitz links, 27 Mal rechts. Campbell fand unter 75 Fällen 41 Mal die linke, 34 Mal die rechte Tube schwanger.

Magrath und Roth sahen die betreffende uterine Tubenmündung durch intramurale Myome verengt; Breslau und Beck durch kleine Schleimpolypen; Otto fand einen fibrösen Polypen von 0,5 cm Länge an der Einmündungstelle derjenigen Tube in den Uterus, welche den Sitz für eine Extrauteringravidität abgegeben hatte. Auch Leo-

pold beschreibt einen Fall von interstitieller Gravidität, wo das Tubenrohr uteruswärts durch Schleimpolypen verlegt war und Wyder bildet einen Fall von Tubenschwangerschaft ab, wo der interstitielle Theil der Tube durch zwei kleine Schleimpolypen völlig obturirt war (vergl. Fig. 11). Während andere Autoren solche Schleimpolypen als Schwangerschaftsprodukte auszuprechen geneigt sind, muss ich betonen, dass eine solche

Fig. 11.



Tubenschwangerschaft vermuthlich bedingt durch einen das Ostium uterium tubae verlegenden Polypen (b). Der zweite Polyp kann wegen seines exquisit decidualen Baues möglicherweise als Schwangerschaftsprodukt angesprochen werden. 37jährige Frau, welche 7 Mal geboren hat. Ruptur des Fruchtsackes (a) im 2. Graviditätsmonat. (Nach Wyder.)

Annahme in keiner Weise durch analoge Erfahrungen gestützt ist: dass die gesammte Uterusschleimhaut während der Extrauteringravidität hypertrophirt, ist Thatsache; von einer isolirten Wucherung der Schleimhaut speciell in den Tubenecken während der Schwangerschaft ist Nichts bekannt. Und selbst wenn, wie in dem in Fig. 11 abgebildeten Falle ein Polyp deciduale Structur zeigt, so bedeutet das nur, dass eine vor der Schwangerschaft dagewesene Schleimhautprominenz sich ebenfalls an der decidualen Hypertrophie betheiligt hat. Dagegen ist das Vorkommen von kleinen Schleimpolypen im Uteruscavum besonders bei Frauen mit Uteruscatarrh häufig, und die Tubenecken stellen geradezu einen Prädilectionssitz für dieselben dar, wie von Schultze und mir selbst wiederholt betont ist.

§. 21. Würden wir alle wesentlichen Vorgänge, welche das Zustandekommen einer normalen Gravidität am normalen Orte bedingen, kennen, so hätten wir die Berechtigung, alle Momente, welche einen oder mehrere dieser Vorgänge nicht zu Stande kommen lassen, als ätiologisch für das Zustandekommen der Extrauterinschwangerschaft verantwortlich zu machen.

So aber wissen wir, wie erst neulich wieder Wyder in einer theleologisch-klinisch-kritischen Studie dargethan hat, dass wir ausserordentlich vieles wichtige vom Vorgange der Befruchtung nicht wissen. Wir betreten daher mit folgenden Erörterungen immerhin das Gebiet der Hypothese.

Die bedeutendste Rolle in der Aetiologie der Extrauterinschwangerschaft, ganz besonders der Tubenschwangerschaft, müssen Krankheiten des Eileiters und zwar der specifischen Bestandtheile desselben, der Muskulatur und der Schleimhaut spielen. Sowohl der Mechanismus der Eiaufnahme in die Tube als der Eifortbewegung durch dieselbe sind Vorgänge, welche in der Hauptsache auf Leistungsfähigkeit der Tube selbst kommen.

Was den erstgenannten Vorgang, die Eiaufnahme in die Tube betrifft, so fand Rouget einen Muskelapparat, d. i. einige dünne glatte Muskelbündel, die vom Uterus ihren Ausgang nehmen und in einer Peritonealfalte eingebettet zu Ovarium und Tube ziehen. Dieser Apparat sollte während der Menstruation den Eierstock der Tube nähern und so das Einschlüpfen des Eies in die Tube ermöglichen. Obwohl Aeby die Existenz der Rouget'schen Ovarial-Tubar-Muskelbündel bestätigte, so erklärt die Existenz derselben nicht, dass unter allen Umständen ein ejaculirtes Ei in den Tubentrichter gelangen müsse, z. B. zieht dieser Muskelapparat keinesfalles den Tubentrichter auf die hintere Eierstocksfläche drauf.

Die Pank'sche Theorie, nach welcher ein organischer Zusammenhang zwischen Tubentrichter und Ovarium besteht, als Analogon zu einem gleichwerthigen Organe bei vielen Thieren ein organischer Zusammenhang der Art, dass von der Schleimhaut des Tubentrichters eine Haut zum Eierstock zöge und denselben in genau derselben Weise umfasse, wie die Tunica vaginalis den Hoden, hat sich für den Menschen als irrig erwiesen; durch sie wäre allerdings nicht nur erklärt, warum mit grösster Wahrscheinlichkeit das Ei in den Tubentrichter gelangt, sondern solange der Apparat functionirt sogar die Nothwendigkeit dieses Vorganges gegeben. Kehrer's Ansicht, nach welcher das Ei aus dem Ovarium in den Trichter der Tube ejaculirt wird, lässt es durchaus nicht ausgeschlossen, dass nicht in den meisten Fällen das Ei nach anderen Richtungen ejaculirt wird als gerade in den Tubentrichter hinein. Und so kommen wir immer wieder auf die Thatsache zurück, die bereits Purkinje, Valentin und Bischoff lehrten, dass die einzige Kraft, welche unter normalen Verhältnissen einen in der Nähe des Tubentrichters befindlichen kleinen Körper in die Tube hineinbewegen kann, die Strömung der serösen Flüssigkeit ist, welche unter normalen Verhältnissen in dünner Schicht alle Organe des Bauches überzieht. Diese Flüssigkeit communicirt mit dem Inhalt der Tube offen durch den Tubentrichter. Die Bewegung der Flimmerzellen der Tube aber geht uteruswärts. Da nun das Fransenende so gestaltet ist, dass ein grosser Theil der Oberfläche desselben nicht im Lumen, sondern gewissermassen extropionirt frei ins Peritoneum hineinragt, so ertheilt die Flimmerbewegung des Tubenpavillons der ganzen in seiner Nachbarschaft befindlichen Flüssigkeit eine Bewegung, welche tubenwärts geht. Diese Bewegung, diese Kraft ist es, welche das Ei normaliter in den Tubentrichter hineinbefördert, und keine andere.

Bleibt also in einem Falle der Eintritt eines befruchteten Eies in die Tube hinein aus und entwickelt es sich auf dem Peritoneum weiter, so haben wir die Ursache dieser Störung in erster und letzter Instanz in einer Störung der Flimmerthätigkeit des Tubenpavillons zu erblicken. Das muss also das cardinale Moment in der Aetiologie der Abdominal-, Tuboabdominal-, Tuboovarial- und Ovarialgraviditäten abgeben.

Eine der häufigsten Erkrankungen des Tubentrichters ist die Atresie desselben. Diese entsteht, wie A. Martin richtig erörtert, im Wesentlichen durch zwei verschiedene Vorgänge, der eine stellt wesentlich eine Entzündung der Tube, der andere in der Hauptsache eine Affection des Peritoneum pelvis dar. Ist die Tube auf einer Seite, z. B. der linken atretisch geworden und hat zu einem von dem linken Eierstock ausgetretenen Ei durch die rechte nicht atretische Tube Sperma treten können, so bleibt, wenn nicht durch die Flimmerbewegung der rechten Tube das Ei in diese befördert wird, dasselbe auf dem Peritoneum liegen und entwickelt sich hier weiter.

Weiter sind es katarrhalische Entzündungen der Tubenschleimhaut, welche nicht das Fimbrienende zu verlöthen brauchen, wohl aber die Flimmerzellen zerstören, so dass der Eintritt des Eies in den Pavillon unterbleiben muss. Es ist ebenfalls von A. Martin die für andere Schleimhäute gekannte Thatsache auch für die Tube festgestellt worden, dass sobald das Secret eines Tubenkatarrhs eiterig wird, zunächst das Flimmerepithel verloren geht, und das kann das Secret werden bei allen Formen der Salpingitis, bei der puerperalseptischen, bei der gonorrhoischen, bei der tuberculösen Form.

§. 22. Die Fortbewegung des Eies in der Tube kann nur durch zwei Kräfte erfolgen, entweder ebenfalls durch die Flimmerbewegung und ausserdem durch Muskelaction, durch peristaltische Bewegung der Tube. Es ist richtig, wenn Schröder sagt, dass für einen Körper von der Kleinheit, wie ein eben befruchtetes Ei ist, von einer Bewegung durch Muskelkraft in den äusseren zwei Dritteln der Tube nicht gut die Rede sein kann. Jedoch unsere Kenntnisse darüber, um welche Zeit nach der Befruchtung das Ei die Tube passirt, ob das nicht häufig erst zu einer Zeit geschieht, wenn das Ei schon eine Grösse erreicht hat, derart dass die Cilienflimmerung zu schwach ist es zu bewegen, andererseits die Peristaltik der Tuben bereits Angriffspunkte an ihm gewinnen kann, sind bekanntlich noch lückenhaft.

Jedenfalls aber sind es auch wieder die entzündlichen Erkrankungen der Tubenschleimhaut und zwar wie meist die von der Uterusschleimhaut fortgeleiteten, welche das Flimmerepithel, wie die Muskulatur im höchsten Masse schädigen können. Für den Flimmerepithelverlust im Verlaufe der ganzen Tube gilt dasselbe, was eben für den Pavillon gesagt ist. War der Katarrh intensiv eiterig, konnte sich das Epithel nicht wieder regeneriren, so folgen Stricturen, schliesslich Verlöthungen des Tubencanals. Dann haben wir aber auch speciell durch A. Martin's Untersuchungen eine Erkrankung kennen gelernt, die interstitielle Salpingitis, bei welcher die Tubenwandungen enorm verdickt werden; es hat sich in der Muskulatur eine kleinzellige Infiltration etablirt, durch welche die Muskelelemente ausein-

andergedrängt werden. Dass solche Processe die Action der Muskulatur schwer schädigen können oder müssen, lehren uns zahlreiche Analogien.

Wenn man also auch mit diesen Erörterungen das Gebiet der Hypothese betritt, wenn es auch vor der Hand unmöglich ist, die Casuistik der Extrauterinschwangerschaft mit unseren neuerworbenen Kenntnissen auf dem Gebiete der Tubenerkrankungen ohne Weiteres in Einklang zu bringen, wenn es auch sehr schwer werden und relativ selten gelingen wird, in den häufig beobachteten Fällen von Extrauterinschwangerschaft aus dem Befunde die vorher bestandene Erkrankung der Eileiter nachzuweisen, spricht dennoch die Logik der Thatsachen dafür, dass die Extrauterinschwangerschaft bis auf wenig ganz seltene Ausnahmen auf eine Störung in der Eileitung zurückzuführen ist, dass die Eileitung ausschliesslich den Tuben zukommt, dass mithin Erkrankung der integrirenden Bestandtheile der Tuben in erster Linie als ätiologisches Moment in der Extrauterinschwangerschaft genannt werden muss.

In diesem Sinne haben wir meiner Ansicht nach auch die alte vielfach gemachte Beobachtung aufzufassen, dass Extrauterinschwangerschaften mit Vorliebe da auftreten, wo vorher entzündliche Processe entweder puerperal-septischer oder rheumatischer oder gonorrhoischer Natur an den Beckenorganen sich abgespielt haben. Es sind wohl weniger die peritonitischen Stränge, welche das Tubenrohr winkelig abknicken, als speciell die puerperal-septischen, rheumatischen, gonorrhoischen Erkrankungen der Tubenschleimhaut, welche sich fast ebenso häufig wie die perimetritischen Processe finden, aber sich leichter dem klinischen und anatomischen Nachweise entziehen, als diese und in zweiter Linie die consecutiven Erkrankungen der Tubenmuskulatur, welche die deletäre Störung in der Eileitung bedingen.

§. 23. Ein ganz seltener Mechanismus des Zustandekommens hat sich nachweislich in einigen Fällen von Extrauterinschwangerschaft abgespielt. Hier ist das befruchtete Ei zwar an den richtigen Ort seiner Bestimmung in den Uterus gelangt, ist aber durch einen unglücklichen Zufall von hier aus anderswohin deplacirt worden.

Wenn die früher häufiger beschriebenen Cervicalschwangerschaften etwas zuverlässiger wären, so würden diese hierher gehören. Das sind aber wohl nur imperfecte Aborte gewesen (Chavanne).

Einzig in seiner Art ist Schultze's Fall von innerer Ueberwanderung. Er fand in einem Falle von interstitieller Schwangerschaft durch alte Entzündungsprocesse die zugehörige Tube verschlossen; das Ei war aus der gesunden Tube zwar in den Uterus gelangt, durch diesen hindurch aber in die gegenüberliegende Tubenöffnung gewandert und hier sesshaft geworden.

Hierher gehört ferner der Fall von Lecluyse, eine Abdominalgravidität an einer Frau, bei der vor Jahren der Kaiserschnitt gemacht worden war. Hier war das Ei in den Uterus gelangt, war aber durch die offengebliebene Kaiserschnittswunde in die Abdominialhöhle gelangt und hatte sich hier weiter entwickelt.

Etwas analoges bietet Köberle's Fall von Abdominalgravidität an einer Frau, der er früher den Uterus wegen Fibrom supravaginal

amputirt hatte. Hierher gehört endlich ein von Steele beschriebener Fall, wo sich der Fötus in einem Divertikel des Uterus, welches das Residuum einer früher erlittenen Uterusruptur darstellte, entwickelt hatte[1]).

Verlauf und Ausgänge der Extrauterinschwangerschaft.

§. 24. Der Verlauf der Extrauteringravidität kann sich äusserst mannigfach gestalten. Da eine natürliche Geburt der Frucht keinesfalls möglich ist mit Ausnahme des ganz extrem seltenen Vorkommnisses, dass das Ei bei einer interstitiellen Schwangerschaft allmälig in die Uterushöhle hineingewachsen ist und von hier aus auf dem natürlichen Wege geboren wird, so ist das Schicksal der Frucht wesentlich oder vielmehr ausschliesslich abhängig von der Intervention der Kunsthülfe und von derselben zu einer Zeit, wo die Frucht ausserhalb des Mutterleibes lebensfähig ist. Jede Extrauteringravidität, dem natürlichen Verlaufe überlassen, hat unter allen Umständen den Fruchttod zur Folge, sie mag sich abspielen in einem Organ, wo sie wolle.

Ganz so ungünstig sind die Aussichten für die Trägerin der Extrauterinschwangerschaft nicht, wenn es auch Thatsache ist, dass jede Extrauterinschwangerschaft für die Frau ebenfalls einen äusserst gefährlichen Zustand darstellt. Für die Frau gruppiren sich die Chancen wesentlich um zwei Möglichkeiten. Entweder nämlich hält der pathologische Fruchthalter die zunehmende Ausdehnung durch das wachsende Ei nicht aus, er reisst, es kommt zu einer mehr weniger bedeutenden Blutung in die freie Bauchhöhle und der Fötus tritt in die Bauchhöhle aus. Oder der widernatürliche Fruchthalter hält diese zunehmende Ausdehnung aus, bis der Fötus entweder ante terminum oder nach erlangter Reife abstirbt. Dann hängt das weitere Schicksal der Frau von den Veränderungen, welche die Fötusleiche erfährt, ab. Uebrigens kann auch noch nach dem Tode des Fötus eine Zerreissung des Fruchthalters erfolgen. Haben dann bereits Verwesungsvorgänge am Fötus Platz gegriffen, so sind die Aussichten für die Mutter doppelt ungünstig.

Eine weitere Möglichkeit des Ausganges speciell der Tubenschwangerschaft ist erst kürzlich durch Werth bekannt geworden. Es kann auch ohne dass die Tube platzt oder das Tubenrohr sonstwie nennenswerth verwundet wird, noch nach dem Absterben des Eies aus der Haftfläche desselben eine so starke Blutung erfolgen, dass eine beträchtliche Menge Blut durch das Ostium abdominale sich in die Bauchhöhle ergiesst und hier zu einer Hämatocele intraperitonealis wird. Ist das Ostium abdominale Tubae verschlossen, so bleibt der Bluterguss in der Tube und es bildet sich eine Hämatosalpinx. Fälle mit diesem Ausgange sind mehrere von Werth und je einer von Veit und Westermark beobachtet worden. Werth wählt für diesen Ausgang die Bezeichnung Abort der Tubenschwangerschaft.

§. 25. Der erstgedachte Process, die Zerreissung des Fruchthalters kann sich an der Ovarialgravidität ebenso wie an der Tubenschwangerschaft und zwar an jeder Unterart der letzteren ereignen. Für die

[1]) Intramurale Schwangerschaft, Brit. med. Jour. 1882.

Abdominalschwangerschaft glaubt man, die Möglichkeit der Zerreissung des Fruchthalters liege im Allgemeinen ferner. Bei der freien Bauchschwangerschaft gibt es ja überhaupt keinen eigentlichen Fruchthalter. Nach dem bisherigen literarischen Material aber müssen wir an der Möglichkeit einer Abdominalschwangerschaft, bei welcher das Ei durch reactive Entzündung des benachbarten Peritoneums in einem Sack von Pseudomembranen eingehüllt wird, immer noch festhalten. Und auch von solchen Graviditäten sind Fälle von Ruptur des Fruchtsackes beschrieben worden.

Da von Ovarialgraviditäten nur eine sehr geringe Zahl glaubwürdiger Fälle existirt, so lässt sich ein Gesetz über die Prädilectionszeit der Ruptur des Fruchtsackes nicht formuliren.

Eher ist das möglich, soweit die Atypie der Affection es überhaupt gestattet, bei der Tubengravidität. Man nahm noch bis vor Kurzem an, dass die Tubengraviditäten praeter propter im 4. Monat zur Ruptur des Fruchtsackes kämen. Wenn nun auch die neueren Forschungen ergeben haben, dass auch Tubengraviditäten häufig bis zum normalen Schwangerschaftsende und darüber hinaus getragen werden, so ergibt dennoch die Casuistik, dass die meisten Tubengraviditäten zwischen dem 4. und 6. Monat zum Platzen des Fruchtsackes führen. Aber auch schon vor diesem Termine ist es, wie die Untersuchungen von J. Veit ergeben haben, durchaus häufig.

§. 26. Je früher die Zerreissung erfolgt, um so weniger umfänglich ist die Verwundung, um so kleiner sind die dabei zerreissenden Gefässe, um so geringer die erfolgende Blutung und um so grösser die Wahrscheinlichkeit, dass nachher das gesammte Schwangerschaftsproduct, Fötus und Eihäute sammt dem ergossenen Blut vom Peritoneum aus resorbirt werden. Man kann nach den bisherigen Beobachtungen vielleicht behaupten, dass ein Platzen des Fruchtsackes im 1., vielleicht auch noch im 2. Monat der Frau einigermassen günstige Chancen bietet, wogegen ein Platzen schon vom 3. Monat an die Trägerin mit grosser Wahrscheinlichkeit in die Gefahr des Verblutungstodes stürzt.

Das klinische Bild, unter welchen die Zerreissung des Fruchtsackes in frühen Monaten erfolgt, ist das der Haematocele retro- oder periuterina. Und zwar ist dieses Bild so treu dem der aus anderen Ursachen entstehenden Hämatocele, dass in den meisten Zusammenstellungen von Hämatocelen geplatzte Tubengraviditäten und gewöhnliche Hämatocelen promiscue durcheinander zu finden sind. J. Veit gebührt das Verdienst, nach dieser Richtung hin grösseres literarisches und casuistisches Material gesichtet zu haben. Veit spricht von den 36 von Voisin beschriebenen Hämatocelen 9 als aus Tubenschwangerschaft entstanden an. Von 18 Beobachtungen von Hämatocele, zusammengestellt von Dubousquet-Laborderie, spricht Veit 6 als geplatzte Extrauterinschwangerschaften an; von 8 Hämatocelen Jousset's führt er 3 auf Tubenschwangerschaft zurück, von 66 eigenen Beobachtungen von Hämatocele 16; so dass nach ihm 28 Proc. und darüber aller Hämatocelen als geplatzte Extrauterinschwangerschaften aufzufassen sind.

§. 27. Die Erscheinungen sind etwa folgende: Nach vorherigem Wohlbefinden treten plötzlich, begleitet von heftigen Schmerzen, die

Symptome der inneren Blutung, der Abdominalcollaps, ein. Die darauf folgende genitale Untersuchung ergibt hinten und mehr weniger neben dem Uterus die charakteristische pralle Geschwulst. Einen Unterschied gegenüber der gewöhnlichen Hämatocele gibt nur die Vorgeschichte ab. Es ist vielleicht ein oder einige Male die Regel ausgeblieben, die Conceptionsmöglichkeit hat vorgelegen. Auch hat sich wohl die Kranke gravid geglaubt, sie hat vielleicht Schwangerschaftssymptome an sich beobachtet, welche ihr nach eigener Erfahrung untrüglich waren, als Brechen, Uebelkeit, Migräne, sonstige nervöse Erscheinungen etc. Ein weiterer Unterschied gegenüber der gewöhnlichen Hämatocele wird durch das für Extrauterinschwangerschaft charakteristische Verhalten des Uterus abgegeben. Erstens ist der Uterus vergrössert, das ist nur durch die bimanuelle Untersuchung zu constatiren. Dann aber, und das macht sich unvermittelt als Symptom geltend, hat sich im Uterus eine Decidua gebildet, und diese wird einige Zeit nach dem Absterben des Eies aus dem Uterus ausgestossen.

Diese ebengenannten Charaktere aber sind so typisch, dass wenn sie eine Hämatocele begleiten, wir in dieser unbedingt eine geplatzte Extrauterinschwangerschaft sehen müssen.

Nach J. Veit kann die Entwicklung der Hämatocele aus Tubengravidität auf zwei verschiedene Modi erfolgen. Entweder entsteht dieselbe ziemlich plötzlich und acut; ein plötzlicher Collaps, eine plötzliche Entstehung des charakteristischen Tumors; damit haben aber die alarmirenden Symptome ein Ende. Oder die Hämatocele bildet sich langsamer, in mehreren in grösseren oder kleineren Pausen aufeinander folgenden Schüben. Die einzelnen Anfälle sind nicht so foudroyant, die Schmerzattaquen sind geringer. Veit meint, dass dem ersterwähnten Modus ein einmaliges plötzliches Zerreissen, wahrscheinlich an der Placentarstelle, entspricht, wogegen der andere Modus so zu erklären ist, dass Pseudomembranen, welche die Tube umgeben, fest genug sind, um der ersten Blutung Widerstand zu leisten; eine neu erfolgende Blutung wird vielleicht ebenfalls noch durch die Pseudomembranen gestillt bis dieselben erst einer dritten oder vierten Blutung weichen und dann das Bild des Abdominalcollaps zu Stande kommen lassen.

§. 28. Der Ausgang auch der Form von Hämatocele, welche aus Extrauteringravidität entsteht, ist meistentheils die Genesung. Von den 9 hierher gehörigen Hämatocelen Voisins starben nur 3. Der Tod erfolgt entweder in Folge des Blutverlustes, also ebenso wie wenn eine Extrauteringravidität in späteren Monaten berstet, oder er erfolgt an Sepsis. Die Sepsis kann dadurch zu Stande kommen, dass fäulnisserregende Mikroorganismen sich bereits zur Zeit der Extrauteringravidität in der nachher geborstenen Tube befanden, oder dass dieselben von dem nahen Darm, der Flexur oder dem Rectum in den Blutsack eingewandert sind. Alsdann kommt es zur Vereiterung der Hämatocele. Diese kann dann zum Tode, sei es an acuter Sepsis oder an einer mehr chronischen Form unter dem Bilde der Erschöpfung führen.

Die Genesung von der Hämatocele erfolgt auch wesentlich auf zweierlei Modi. Entweder tritt nach der Vereiterung spontan oder unterstützt durch die Kunsthülfe ein Durchbruch nach der Vagina oder

dem Rectum ein, oder das gesammte Product der Hämatocele kommt zur Resorption.

Im ersteren Falle geht das mässige Fieber, welches die acute Entstehung der Hämatocele zu begleiten pflegt, nicht zurück; eine Zeitlang bestehen geringe Fiebertemperaturen, allmälig steigen dieselben immer höher, die Schmerzen im Kreuz und im Unterleib werden bedeutender; dabei wird der Tumor immer grösser, die Ausscheidung der Fäces und des Urins erleidet Störungen, diese Erscheinungen steigern sich zu einer bedrohlichen Höhe — auf einmal plötzlicher Nachlass der Schmerzen, Urin kann frei und ohne Beschwerden entleert werden, es erfolgt eine copiöse Stuhlentleerung und die Temperatur sinkt unter die Norm. Bei der Untersuchung findet man den Tumor wesentlich kleiner, eine sonst besonders pralle Partie ist verschwunden und aus der Vagina entleert sich eine grössere oder geringere Menge Eiter. Gewöhnlich hat es mit dieser einen Remission der Erscheinungen noch nicht sein Bewenden, das Fieber besteht noch weiter, wenn auch in geringerer Intensität, es kommt wieder zu einer Acme aller Erscheinungen und wieder zu einem kritischen Abfall derselben mit einer Eiterabsonderung. Allmälig wird dann der Tumor kleiner und im langsamen Tempo und sehr gradatim gehen alle Erscheinungen zurück.

In anderen Fällen finden wir keinen Durchbruch nach dem Genitaltractus, sondern eine aufmerksame Beobachtung und Controlle des Stuhles lehrt uns, dass der Eiterdurchbruch in das Rectum erfolgt ist.

§. 29. Die andere Möglichkeit ist die, dass das gesammte Product der geplatzten Extrauterinschwangerschaft vom Bauchfell aus resorbirt wird.

Dass das ergossene Blut, wenigstens seine flüssigen Bestandtheile resorbirt werden, hat an und für sich nichts befremdendes. Und dass auch jugendliche Föten einer totalen Resorption verfallen können, verliert alles Auffallende, wenn wir bedenken, dass ein menschlicher Fötus im 2. Monat noch so ausserordentlich wasserreich ist, dass etwa 97,5 Proc. seines Gewichtes auf Wasser kommt, dass er also etwa dasselbe Gewichtsverhältniss von Wasser zu fester Substanz bietet, als Blut, Lymphe und Eiter (Fehling).

Sehr interessante und wichtige Aufschlüsse hat uns über diese Verhältnisse eine experimentelle Arbeit Leopold's gegeben. Er implantirte Kaninchenföten verschiedener Entwicklungsgrade in die Peritonealhöhle anderer Thiere. Kurz gesagt waren die Resultate, dass ein Zerfall der Körper und eine Resorption mit geradezu erstaunlicher Geschwindigkeit stattfanden. Bei einem Kaninchen, dem ein 2½ cm langer Fötus, also ein Fötus, welcher bereits aus der 2. Hälfte der Schwangerschaftszeit stammt, implantirt war, und welches schon am 2. Tage nach der Operation starb, fand Leopold keine Spur mehr vom Fötus.

Bei einem anderen Thiere, welchem zwei ebenfalls 2½ cm lange Föten implantirt waren, und welches am 3. Tage getödtet wurde, lagen in der Gegend des Nabels „zwei weissgelbe rundliche Körper, welche Embryoresten ähnelten und mit den Nachbarorganen, speciell Darm und Bauchwand durch feine Pseudomembranen verbunden waren. Diese Reste waren so weich und zerreisslich, dass sie schon bei dem Versuche,

sie herauszuheben, auseinander fielen. Kleinste Knorpelplättchen konnten noch an ihnen nachgewiesen werden."

„Am 15. Tage nach der Operation war von zwei implantirten Föten nichts weiter übrig geblieben, als zwei längliche halblinsengrosse Körperchen, welche durch feinste Pseudomembranen mit den Därmen in Verbindung standen."

Analog waren die Resultate, welche mit grösseren Föten erzielt wurden. Die Implantation ganzer Eiblasen wurde jedoch von den Thieren nicht vertragen. Diese gingen rasch an septischer Peritonitis zu Grunde.

Ein weiteres interessantes Resultat dieser Versuche aber war folgendes. Die Auflösung der implantirten Föten erfolgte umso schneller, je heftiger die begleitende septische Entzündung war. Gelangen aber die Föten möglichst aseptisch in die Bauchhöhle, so werden sie abgekapselt, der Zerfall vollzieht sich viel langsamer, schliesslich aber auch insoweit vollkommen, als ebenfalls nur die allerresistentesten Theile, die Knochen unaufgelöst zurückbleiben.

§. 30. Selten ist beobachtet worden, dass die Tube an der Stelle, wo sie nicht vom Peritoneum bekleidet ist, barst, und dass sich dann der Inhalt und das gelegentlich ergossene Blut zwischen die Blätter des Ligamentum latum entleerte. Deceiméris bezeichnete diese Form als extraperitoneale Schwangerschaft, Grossesse sousperitoneo-pelvienne; Bianchi als Graviditas abdominalis externa. Nach Werth jedoch gehört Deceiméris' Fall, wie bereits oben angedeutet, nur zu der intraligamentösen Form der Tubengravidität und reiht sich der Form an, die zuerst von Loschge beschrieben ist. Neuerdings hat jedoch J. Veit durch einen von ihm operirten und genau untersuchten Fall den unbezweifelbaren Beweis für die Möglichkeit der interligamentären Ruptur eines tubaren Fruchtsackes geliefert. Es handelte sich um Tubengravididät von etwa 1½ Monaten, welche in das Ligamentum latum hinein geplatzt war. Veit constatirte diesen Befund durch die Laparatomie und Ausräumung des betreffenden Ligaments; in den ausgeräumten Massen waren Chorionzotten aufzufinden. Kurz vor der Operation war der Sack auch noch in das Peritoneum hinein geborsten.

§. 31. Tritt die Zerreissung des Fruchtsackes erst in vorgerückter Schwangerschaftszeit ein und wird durch den Riss ein grosses Gefäss mit getroffen, so ist die sofort erfolgende Blutung so bedeutend, dass die Kranke der plötzlichen Anämie erliegt. In diesem Falle ist die Zeit zwischen Blutung und Tod zu gering, als dass sich um das ergossene Blut durch peritoneale Reaction Pseudomembranen bilden könnten, es kommt also keine retro- oder peri-uterine Hämatocele zu Stande, das Blut wird frei in der Bauchhöhle gefunden.

Die plötzliche Verblutung erfolgt um so sicherer, je weiter die Entwicklung des Eies vorgeschritten war, dann ist der Fruchtsack allenthalben mit grossen Gefässen durchzogen, der Riss kann erfolgen, wo er will, überall trifft er mindestens ein grosses Gefäss.

Sieht man aber die Litteratur durch, z. B. die Zusammenstellung

aus den letzten Jahren von J. Veit, so ergibt sich, dass auch die Fälle, wo durch Zerreissung der Tubenwand tödtliche Verblutung eintritt, meistens aus den ersten 3—6 Monaten der Gravidität stammen. Ueber den 6. Monat hinaus liefert diese Zusammenstellung von 21 Fällen keinen. Es scheint sonach, als wenn eine Tubengravidität über diese Zeit hinaus getragen mit einiger Sicherheit das normale Ende erreichen kann. Ein ähnliches Resultat liefert die Tabelle von Hennig, wenn dieselbe auch nicht mehr nach allen Richtungen hin Geltung beanspruchen darf.

Die Ruptur des Fruchtsackes trat ein im

Monat bei	interstitieller,	tubarer,	tuboovarialer,	tuboabdominaler Schwangerschaft
1.	—	5	—	—
2.	4	22	—	—
3.	8	17	1	—
4.	4	16	3	4
5.	4	8	—	—
6.	2	1	—	—
7.	—	1	—	—
8.	1	1	1	4
9.	5	1	—	—
10.	7	2	3	4
darüber	2	—	—	1

Die Zahlen, welche sich auf die Tubenschwangerschaft sensu strictiori beziehen, haben einen absoluten Werth jetzt deshalb nicht mehr, weil, wie wiederholt erwähnt, viele von den aus- und übertragenen Tubengraviditäten, weil früher als Abdominalgraviditäten gedeutet, in Tabellen aus damaliger Zeit nicht mit aufgeführt sind.

Aber selbst wenn wir uns in dieser Tabelle zu den späteren Monaten eine bedeutende Quote von Tubengraviditäten aus der Reihe der Abdominalgraviditäten, wo sie fälschlich untergebracht waren, hinzudenken wollen, so würden doch noch als Prädilectionszeit für die Ruptur der Tubengravidität die ersten 2—5 Monate herausspringen.

Was die interstitielle Schwangerschaft betrifft, so gibt diese Tabelle eine nahezu richtiges Bild. Hier liegt die Möglichkeit der Berstung zu jeder Zeit der Gravidität etwa in gleichem Masse vor. Ist auch der 4. Monat glücklich überstanden, in jedem künftigen droht dieselbe Gefahr.

Da nun die Zeit sowohl für das Zerreissen mit tödtlichem Ausgang als auch für das Zerreissen mit Hämatocelenbildung und eventueller Genesung vorwiegend in die ersten Schwangerschaftsmonate fällt, so müssen wir, da genauere anatomische Untersuchungen nicht Anderes erweisen, es mehr für Zufälligkeiten halten, welche die Grundbedingung für den einen oder den anderen Ausgang abgeben. Das ist wohl selbstverständllich, dass diese Grundbedingungen im Wesentlichen darin zu suchen sind, ob der Riss ein grosses oder nur ein kleines Gefäss getroffen hat. Sehr häufig aber liegt zwischen der ersten Attaque von Abdominalcollaps und dem Tode längere Zeit, mehrere Tage, so dass zu vermuthen ist, dass auch in manchen tödtlichen Fällen der erste Riss klein und von einer geringeren Blutung begleitet war. Erst nach

weiteren Attaquen erfolgt das foudroyante Bild der plötzlichen Verblutung. Es liegt nahe, dass mancherlei zwischen dem ersten Anfall und dem Tode liegende weitere schädliche Momente dem vielleicht sonst glücklich verlaufenen Fall eine unglückliche Wendung gegeben haben, als da sind diätetische Fehler und therapeutische Unzweckmässigkeiten.

§. 32. Wenn auch seltener, so kommt es also immerhin vor, dass der Fruchtsack erst in späterer Zeit der Schwangerschaft platzt. Dann gestalten sich die Verhältnisse wesentlich anders. Dann hat der Fötus bereits eine grössere Lebensenergie erreicht, so dass er den Insult der Fruchtsackruptur überstehen und bis zum Ende der Austragezeit weiter leben kann, oder seine Entwicklung ist jedenfalls so weit gediehen, besonders die des Knochengerüstes, dass, auch wenn er bei der Fruchtsackruptur stirbt, sein Körper doch nicht ohne Weiteres einer schnellen Resorption vom Bauchfell aus verfällt, sondern noch länger in der Bauchhöhle liegen bleibt. Während beim Bersten des Fruchtsackes in früher Schwangerschaftszeit die Gefahren für die Trägerin sich im Wesentlichen um die die Ruptur begleitende Blutung gruppirten, während hier mit dem Stillstande der Blutung die Hauptgefahr entschieden vorüber war, und nach dem Stillstand der Blutung die Resorption des Blutergusses sammt dem ganzen Produkt der Extrauterinschwangerschaft das Häufige und Typische, die Vereiterung der seltenere und wenn auch gefährlichere, so doch durchaus nicht absolut infauste Ausgang war, so ist der Umstand, dass nach dem Bersten eines extrauterinen Fruchthalters in vorgerückterer Schwangerschaftszeit eine Resorption höchstens des Blutes, nie des Schwangerschaftsproduktes stattfinden kann, dasjenige Moment, um welches das Bersten in vorgerückterer Zeit ungünstiger ist als in früherer. Und die Gefahr der Verblutung besteht hier ebenfalls, und zwar wegen der bedeutenderen Mächtigkeit und Zahl der Gefässe in höherem Masse.

Erfolgt unter solchen Verhältnissen nach dem Austritt des Fötus in die Abdominalhöhle nicht sofort oder bald der Tod der Frau, sondern überlebt sie längere Zeit die Ruptur und bleibt der Fötus lebend oder todt in der Bauchhöhle liegen, wogegen seine Placenta an der ursprünglichen Haftstelle, Tube oder Ovarium, verbleibt, so nennt man den alsdann diagnosticirten oder bei Gelegenheit von Autopsie oder Operation gefundenen Zustand eine secundäre Abdominalschwangerschaft. Bei der Ruptur des Fruchtsackes erfolgt die Berstung des Fruchtsackes entweder allein und die Eiblase stülpt sich durch den Riss in die Bauchhöhle hinein, oder die Eihäute zerreissen zugleich mit dem Fruchtsack oder später, und der Fötus kommt frei in die Bauchhöhle hinein zu liegen (vergl. Fig. 12).

In diesem letztgedachten Falle wird dann die Placenta an ihrem ursprünglichen Sitze ganz eng vom ehemaligen Eisack umschlossen angetroffen; die Wände des Eisackes legen sich, nicht mehr von der Spannung des Fruchtwassers auseinandergehalten, eng um die Placenta herum und lassen zwischen sich und dieser nur einen minimalen Raum übrig (vergl. Fig. 13).

§. 33. Nach den Befunden und in Uebereinstimmung mit Leopold's Experimenten verhält sich das Bauchfell gegenüber einer solchen In-

vasion von Seiten des Eies oder des Fötus verschieden. Entweder reagirt es nicht, und das ist nach unseren jetzigen Anschauungen über Entzündung seröser Häute wohl verständlich; dann bleibt Ei oder Fötus auch weiterhin frei in der Bauchhöhle liegen. Oder es bilden sich um letztere reactive Pseudomembranen. Doch ist immer zu bedenken zu geben, dass, wenn solche gefunden werden, dieselben auch bereits einen vor der erfolgten Ruptur bestandenen Befund darstellen können.

Jedenfalls werden, wenn einmal Entzündungsvorgänge auf dem Peritoneum sich abspielen, dieselben durch den frei in der Bauchhöhle liegenden und sich bewegenden Fötus lebhafter unterhalten und markiren sich in Schmerzen, welche oft eine unerträgliche Höhe erreichen, als wenn der Fötus noch von den Eihäuten umhüllt ist.

Eine aus Ovarialgravidität entstandene secundäre Bauchschwangerschaft wurde von Walter ausgezeichnet beobachtet und beschrieben. Hier barsten im 5. Monat Fruchtsack und fötale Eihäute, der Fötus lebte bis zu seiner Reife, starb dann, die Frau erkrankte an Peritonitis und starb ebenfalls und zwar unoperirt. Die genaue Autopsie erwies genannten Befund. Ausser peritonitischen Erscheinungen um die Zeit, wohin Walter das Platzen des Eisackes verlegt, verlief die Schwangerschaft ohne nennenswerthe Beschwerden (Fig. 12 u. 13).

Von der Tube ausgehende secundäre Bauchschwangerschaften sind häufiger beobachtet.

Unter allen Umständen verfällt der Fötus auch bei den secundären Bauchschwangerschaften ebenso, wie wenn er in seinem primären Fruchtsack liegen bleibt, schliesslich dem Tode und kann dann dieselben Veränderungen erfahren wie in diesem Falle.

§. 34. Die weitere Möglichkeit ist, dass der Fötus stirbt, ohne dass der Fruchtsack zerreisst.

Trifft dieses Schicksal den Fötus in sehr früher Zeit, so wird er ebenso, wie wenn er ins Peritoneum ausgeschlüpft wäre, allmälig verschwinden. Seine wässerigen Bestandtheile werden bald resorbirt, der geringe feste Rückstand wird in einen Brei verwandelt. Hatten sich schon Knochen gebildet, so bleiben diese natürlich lange erhalten, wie viele Präparate von zufällig gefundenen Tubengraviditäten erweisen; im Ovarium fand Patenko einen kleinen Röhrenknochen als Rückstand der oben erwähnten Ovarialgravidität.

Dieser allmälige Resorptionsprocess kann sich mit oder ohne Dazukommen von Zersetzung abspielen. Im letzteren Falle verschwindet, wie durch Leopold's Experimente nahe gelegt ist, die ganze Masse ausserordentlich schnell, wogegen sie im anderen Falle länger conservirt bleibt. Natürlich ist das nur möglich, wenn der Herd der Zersetzung klein bleibt, also bei noch sehr junger Frucht.

Ist die Schwangerschaft schon weiter vorgerückt, so ist eine Resorption nicht mehr möglich, ebensowenig von dem Fruchthalter wie vom Peritoneum nach der Ruptur aus. Wenn dann zu dem Fruchthalter und dessen Inhalte Fäulnisserreger Zutritt gehabt haben, so wandelt sich der Fötus sammt Eihäuten und Fruchtwasser in einen Eiter-

herd um. und es hängt der Ausgang für die Trägerin nur von der Langsamkeit und Schnelligkeit dieses Processes ab. Erfolgt das Verwesen eines grösseren Fötuskörpers schnell, wird sehr schnell viel putrides Gift gebildet, so schliesst die putride Zersetzung des extrauterinen Fötus schwere Gefahr für die Trägerin in sich. Dieselbe kann sehr früh, schon wenige Tage nach Beginn des Processes der allgemeinen Sepsis

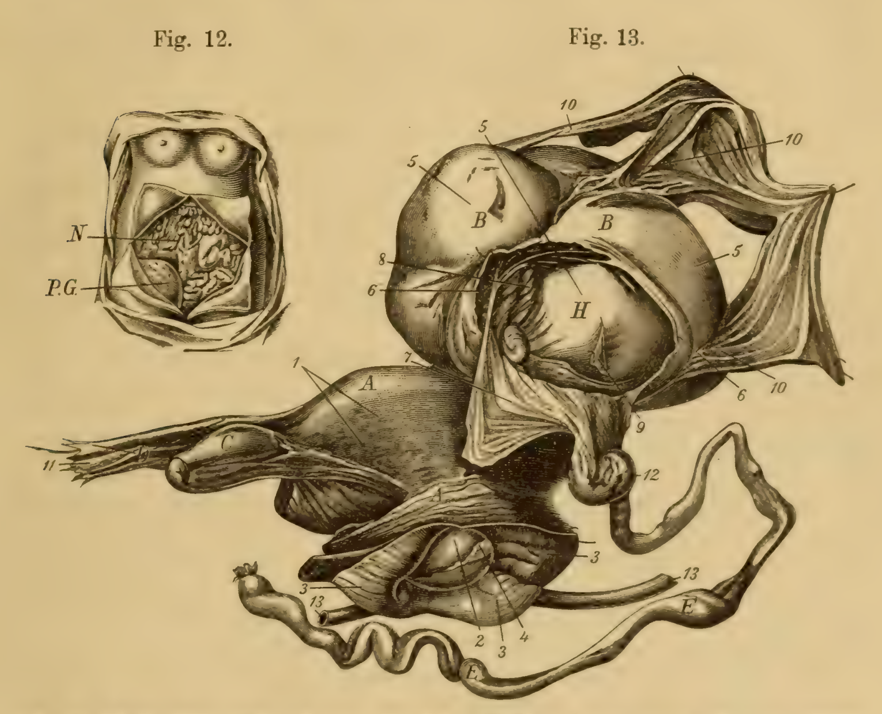


Fig. 12. Ansicht des geöffneten Abdomen bei der von Walter beobachteten Ovarialgravidität. P.G. der in dem Fruchtsack verwandelte rechte Eierstock. — N. Netz, links sind unter demselben die Beine des in die Bauchhöhle ausgetretenen Kindes zu sehen.

Fig. 13. Der Genitalapparat der in Fig. 12 in Situ dargestellten Walter'schen Ovarialgravidität, von hinten. A Uterus. — 1 Corpus desselben. — 2 Hintere Muttermundslippe. — B Der rechte Eierstock, die Placenta (H) enthaltend. — 6 Rand des im Fruchthalter entstandenen Risses. — 7 Chorion. — E Nabelstrang. — 13 Die Ureteren. — 11 Linke Tube. — c Linker Eierstock. (Präparat des pathologischen Museums zu Dorpat.)

oder einer secundären septischen Peritonitis erliegen. Ist die acute Attaque glücklich überstanden, so ist es in erster Linie der Eiterungsprocess, welcher der Trägerin gefährlich wird; pyämische Processe in ihrer grossen Mannigfaltigkeit, Metastasen nach lebenswichtigen Organen, endlich Erschöpfung nach langedauerndem hohen Fieber, das sind die Formen, unter welchen die Trägerinnen einer verwesten Extrauteringravidität noch zu Grunde zu gehen pflegen.

Als Beispiel acutester Sepsis, welche sich an Extrauteringravidität anschliesst, ohne dass irgendwo Zerreissungen aufgetreten waren, diene folgender Fall:

Die 38jährige B. S. hat 5 Graviditäten normal überstanden und fühlt sich am normalen Ende ihrer 6. Schwangerschaft. Auch diese ist ohne alle Beschwerden

verlaufen. Die letzte Regel war Mitte October; jetzt (29. Juli) bestehen deutliche, subjectiv und objectiv wahrnehmbare Wehen. Portio gleich hinter der Symphyse, Cervix auf 5 cm abzutasten, ohne dass man auf Eihäute käme; man stösst dann auf eine schwammige weiche Masse. Hinter dem Uterus ist ein Segment des Fruchthalters zu fühlen. Das Kind liegt in I. Kopflage, lebt, Kopf etwas nach links abgewichen. Am 6. August heftige Schmerzen im Leibe; Fruchthalter allenthalben auf Berührung recht empfindlich; nirgends sind mehr fötale Herztöne zu hören; dagegen enthält der Fruchthalter Gas. Hohes Fieber, sehr bedeutender Collaps. Am 7. August Nachmittags Tod. Die Section ergibt eine septische Peritonitis als Todesursache. Der extrauterine Fruchthalter mit ziemlich starker Wandung liegt links neben dem erheblich vergrösserten Uterus; er ist überall intact. Der darin enthaltene Fötus ist frisch faul. Der Fruchtsack gehört, soweit dies an der sehr faulen Leiche zu erhärten ist, der linken Tube an.

Aehnliche Fälle findet man in der Literatur zahlreich erwähnt.

§. 35. In anderen Fällen wird die acute Attaque von Sepsis überstanden. Das Fieber wird geringer, sinkt vielleicht auf minimale Höhe herab. Die ersten Erscheinungen treten erst wieder auf, wenn das in Eiterung übergegangene Schwangerschaftsprodukt sich zum Durchbruche nach der Oberfläche oder nach irgend einer Partie des Darm- oder Urogenitalcanals anschickt.

Irgend wo am Mastdarm oder an den Bauchdecken oder sonst wo beginnt eine Eiterung, der Abscess bricht auf und es entleeren sich ein oder einige Knochen. Während kurz vor und um die Zeit dieser Entleerung die heftigsten Schmerzen bestanden, das Fieber eine erhebliche Höhe erreichte, remittiren die Symptome mit der Eliminirung einiger Knochen, relatives Wohlsein tritt auf, wenn auch Eiterungen fortbestehen können, bis unter erneuter Zunahme der Schmerzen und Exacerbation des Fiebers neue Knochentheile des Fötus ausgestossen werden. Mitunter bleibt es nicht bei der Perforation nach einer Richtung, sondern die Eliminirung findet nach mehreren Richtungen, z. B. nach Rectum und durch die Bauchdecken hin statt.

Je länger der Eliminirungsprocess dauert, und derselbe kann Jahre in Anspruch nehmen, je umfänglicher die die Frucht umgebende Eiterung ist, um so mehr werden die Weichtheile des Fötus aufgelöst und gehen unmerklich mit dem Eiter ab. Höchstens leisten Sehnen und Aponeurosen dem Einschmelzungsprocess Widerstand. Häufig ist es, dass auch die Knorpel zerfallen, auch die der Epiphysen, so dass nur das, was wirklich Knochengewebe war, die Diaphysen in toto ausgestossen werden.

War die Gravidität nicht bis über die Mitte hinaus gediehen, waren gar keine Bewegungen dagewesen, so hatten die Frauen vielleicht ihren Zustand ganz ignorirt, oder sie hatten zwar geglaubt, dass sie gravid seien, hatten aber, nachdem der Leib nicht mehr an Stärke zunahm, den Glauben daran aufgegeben, bis sie plötzlich mit den Erscheinungen einer circumscripten Peritonitis erkranken, welche dann im günstigen Falle den genannten Ausgang der Entleerung des Abscesses nach irgend einer Oberfläche hin nimmt.

Solche Fälle aber sind relativ selten, wo die Gravidität, auch wenn sie nur bis zur Mitte gediehen war, so spurlos verlief, dass sogar der Gedanke an dieselbe gänzlich aufgegeben wurde.

Hat erst das Schwangerschaftsprodukt begonnen sich nach aussen zu eliminiren, so sind die Chancen für die Trägerin zu genesen nicht

ungünstig. Wenn oft Jahre vergehen, ehe das gesammte Schwangerschaftsprodukt entleert ist, wenn auch die Frauen durch die lange Eiterung bis zum Skelet abmagern, so können sie, wenn sich an die consumirenden Eiterungen nicht amyloide Erkrankungen der Leber, Milz oder Nieren angeschlossen haben, schliesslich doch genesen.

§. 36. Eine Epoche in dem Verlaufe der Extrauteringravidität stellt unter allen Umständen der Geburtstermin insofern dar, als wenn bis dahin noch nicht, so jetzt Contractionen des Fruchthalters auftreten und insofern, als wenn bis dahin noch nicht so jetzt der Tod des Fötus zu erfolgen pflegt. Die meisten Extrauteringraviditäten sind, wie wiederholt betont, Tubengraviditäten. Jedenfalls handelt es sich dann stets um Tubengravidität, wenn zum Geburtstermin subjectiv oder sogar objectiv wahrnehmbare Wehen auftreten. Diese Wehen lösen die Placenta, beeinträchtigen andererseits durch ihre Contractionen die Placentarrespiration in so hohem Grade, dass schon dadurch der asphyktische Tod bedingt wird. Sind es die Wehen nicht selbst, so sind es die durch die partiellen Trennungen der Placenta erzeugten Blutungen, durch welche weitere Lösungen und Lockerungen im Bereiche der Placenta an der Grenze zwischen mütterlichem und fötalem Gewebe erzeugt werden, welche dann den baldigen Tod des Fötus veranlassen.

Andererseits aber sind diese Contractionen auch sehr geeignet, Rupturen des Fruchtsackes an den am wenigsten resistenten Stellen zu erzeugen, und das ist der zweite Punkt, um dessen willen der Geburtstermin auch bei der Extrauteringravidität als eine Epoche von hoher Bedeutung berücksichtigt zu werden verdient.

§. 37. Erfolgen diese Rupturen an solchen Stellen, wo bereits Adhäsionen mit anderen Organen bestehen, oder wo sie dann, wenn die Rupturen nicht tödtlich wirken, sicher sich bilden, so bereiten unter Umständen diese Rupturöffnungen die Perforationen vor, aus denen dann später der Fötus stückweise durch Eiterung eliminirt wird. Genau geführte Anamnesen bieten vielfach Anhaltspunkte solchen Zusammenhang zwischen früheren Fruchtsackrupturen und den definitiven Perforationen zu vermuthen. Meist trieben eigenthümliche Sensationen, oft heftige Schmerzen im Leibe die Kranken zum Arzt, sehr häufig werden diese so präcis geschildert, dass sie kaum anders als Zerreissungserscheinungen zu deuten sind. Manchmal hörten mit diesen Erscheinungen die Kindsbewegungen auf, manchmal überdauerten sie sie eine Zeitlang, um eventuell erst am erwarteten Geburtstermin aufzuhören.

§. 38. Ist die Gefahr, welche die Ruptur mit sich bringt, ist die Möglichkeit des Verfaulens der Frucht vorüber, so bleibt die Frucht sammt ihren Anhängen im mütterlichen Organismus liegen und erleidet dann diejenigen Veränderungen, welche wir auch sonst unter analogen Verhältnissen an todten Organbestandtheilen zu beobachten pflegen. Von der Peripherie her schlagen sich Kalksalze in der Frucht nieder, es kommt zur Lithopädionbildung.

Dieser Ausdruck involvirt eine Vorstellung, welche durchaus irrig ist, und es war von Küchenmeister durchaus verdienstlich,

dass er auf Grund einer sehr sorgfältigen Sichtung der Litteratur und eines genauen Studiums der Beschreibung der einzelnen Fälle den Begriff „Lithopädion“ auf das reducirt hat, was den Thatsachen entspricht.

Bei allen *Lithopädien* ist der Körper des Kindes selbst von der Infiltration mit Kalksalzen *nicht* oder nur in ausserordentlich geringem Masse betroffen. Die Kalkinfiltration betrifft also entweder nur die Umhüllung des Kindes oder nur die Oberfläche desselben oder beide. *Unter allen Umständen aber bleibt das Gros des Kindskörpers von dem Verknöcherungs- und Versteinerungsprocess unberührt.* Je nach den eben genannten Unterschieden nennt *Küchenmeister* die Form des Lithopädion, wo nur die Eihaut, resp. der Fruchthalter verkalkt ist, *Lithokelyphos* (κέλυφος die Eischale); die Form, wo die Umhüllungen sowohl als auch meist oberflächliche mit den Umhüllungen verwachsene Theile des Fötus versteinert sind, *Lithokelyphopädion.*

Bei der dritten Form, dem eigentlichen *Lithopädion*, sind weder Fruchtsack noch Eihüllen vorhanden. Diese Form ist, wie auch aus der Anamnese der *gut* beschriebenen Fälle ersichtlich oder wenigstens wahrscheinlich, so entstanden, dass der Fruchtsack sammt den Eihüllen um irgend welche Zeit des Embryonallebens geplatzt und der Fötus in die Bauchhöhle getreten ist; hier hat er frei gelegen, hat keine oder wenigstens keine tödtliche Peritonitis erregt und ist oberflächlich mit Kalksalzen incrustirt. Auch ist die Möglichkeit wenigstens nicht absolut von der Hand zu weisen, dass es sich in einigen von diesen Fällen nicht um secundäre, sondern um primäre Bauchschwangerschaft gehandelt hat.

Von den classisch gewordenen Fällen gehört zur ersten Form das Londoner und Langensalzaer Lithopädion, ferner *Virchow*'s und *Küchenmeister*'s Fall. Zur zweiten Form gehört das Steinkind von Leinzell und das von Pont à Mousson. Zur dritten Form das Toulouser, Heidelberger und Lübbener.

§. 39. Genauere Untersuchungen über die Beschaffenheit der Kalkinfiltrationen verdanken wir *Wyder*; hier waren an einem wahren Lithopädion die oberflächlichen und tieferen Partien der Oberhaut mit Kalksalzen infiltrirt, dagegen waren die Eihäute noch ohne Kalkinfiltration, ebenso die Vernix caseosa. In einem anderen Falle, dem *Küchenmeister*'schen, handelte es sich nur um ein Lithokelyphos. Schliffe von den Eihäuten gaben in diesem Falle an manchen Stellen durchaus das Bild des Knochens, an anderen Stellen handelte es sich nur um *Infiltration* mit Kalksalzen.

Diejenigen Organe der Steinkinder, welche der Petrification resp. Ossification nicht verfallen, zeigen das Bild der *Mumification.* Dabei sind meistentheils die Gewebe und Organe ausgezeichnet erhalten. Sie präsentiren sich makroskopisch nur ausserordentlich wasserarm und trocken. Die meisten Veränderungen erleiden noch das Fettgewebe und die viel Fett haltenden Organe. Das Fett findet sich meistens in Margarin und Cholestearin verwandelt. Dementsprechend findet man das Gehirn meist in eine Masse verwandelt, in welcher sich zwischen Margarin- und Cholestearinkrystallen ein rothbrauner Brei findet, welcher wieder

rundliche, mit Ausläufern versehene Elemente enthält (Ganglienzellen). In der Leber findet man die charakteristischen polyedrischen Leberzellen, in den Nieren waren in Küchenmeister's Fall deutlich Rinden- und Pyramidensubstanz zu unterscheiden, in letzterer sogar das Epithel der geraden Harncanälchen. Das dem Herzen entnommene Blut stellt einen braunen schmierigen Brei dar, in welchem makroskopische Margarinkrystalle, aber auch wohlerhaltene rothe Blutscheiben zu erkennen sind. Am besten erhalten pflegt die quergestreifte Muskulatur zu sein. Makroscopisch gleicht sie gedörrtem Fleisch, mikroskopisch dem frisch der Leiche entnommenen Gewebe.

In diesem Zustande der Mumification kann gelegentlich, wenn der Tod des Fötus noch nicht allzulange erfolgt ist, natürlich der ganze Fötus sammt Eihäuten angetroffen werden.

§. 40. Ist das Produkt einer Extrauteringravidität vor oder nach dem Bersten des Fruchthalters, mumificirt und die Oberfläche verkalkt oder ossificirt, so ist es aus den vitalen Beziehungen des Organismus ausgeschaltet und wird fast regelmässig ohne weiteren Schaden anzurichten bis zu dem aus anderen Ursachen erfolgenden Tode des Individuums getragen. Die Tragezeit kann demgemäss enorm hoch sein. Am längsten wurden getragen die Steinkinder von Cheston, Bruns, Orth (Leinzell) 51, von Nebel (Heidelberg) 54 und von Küchenmeister 57 Jahre. Die genitalen Functionen der Trägerinnen solcher Steinkinder können sich dann wieder zu ungeschwächter Thätigkeit entfalten, solche Frauen können weiter concipiren und uterin austragen. Die Trägerin des Steinkindes von Leinzell concipirte noch 2 Mal, trug aus und gebar gesunde Kinder. Aehnliche Fälle sind noch mehrere beschrieben. Schröder erwähnt deren 9 und einen eigenen. (Faber, Jonston, Day, Stoltz, Dibot.) In Hugenberger's Fall bildete das Steinkind ein unüberwindliches Geburtshinderniss und machte den Kaiserschnitt nöthig, in den Fällen Bossi, Hennigsen und Schröder war wegen des Steinkindes der künstliche Abort eingeleitet worden, eine Massnahme, von welcher man heute principiell wohl absehen und die man, wenn möglich und wenn nöthig, wie in Hugenberger's Fall durch den Kaiserschnitt am normalen Ende der Schwangerschaft ersetzen würde.

Ja in dem Falle von Haderup muss unmittelbar nachdem ein etwa 4monatlicher extrauterin getragener Fötus abgestorben war, Conception eingetreten sein. Denn die Skeletttheile dieses Fötus entleerten sich während der uterinen Gravidität und auch noch nachdem dieselbe normaliter ausgetragen worden war.

§. 41. Auch davon, dass, nachdem eine Extrauterinschwangerschaft abgelaufen, resp. das Produkt derselben auf irgend welche Weise eliminirt worden ist, die betreffende Frau zum wiederholten Male und zwar wieder extrauterin schwanger wurde, weist die Literatur eine Anzahl von Fällen auf. Puech hat 8 zusammenstellen können. Wenn Puech daraufhin behauptet, dass die Extrauterinschwangerschaft ebenso wie die Molen- und Zwillingsschwangerschaft die Neigung habe, sich bei derselben Frau zu wiederholen, so ist er, und zu der Ueberzeugung hätte er selbst kommen müssen, den Beweis dafür in jeder

Beziehung schuldig geblieben. Acht einschlägige Beobachtungen unter 180 Fällen von Extrauterinschwangerschaft, welche er darauf gesichtet hat! Ebenso gut könnte Jemand aus den 9 Fällen von uteriner Schwangerschaft nach Extrauteringravidität das stricte Gegentheil beweisen wollen!

Man kann aus diesen Thatsachen nur folgern, dass in manchen Fällen selbst nach der eingetretenen Naturheilung der extrauterinen Schwangerschaft an den Genitalien eine so schwere formale Schädigung zurückbleiben kann, dass in einem künftigen Falle von Conception die Eileitung wieder eine Störung erleidet. Andererseits aber braucht auch durch das Vorhandensein eines extrauterinen Fruchtsackes mit mumificirtem oder verkalktem Inhalt die Eileitung nicht absolut behindert zu sein, so dass im Falle von Conception dennoch das Eintreten des befruchteten Eies in die Uterushöhle möglich ist.

§. 42. Als ganz besonders ungünstig müssen solche Complicationen der Extrauteringravidität angesehen werden, wodurch das Volumen des Eies in pathologischer Weise zunimmt. So kennen wir einen Fall, wo es sich um den Beginn eines Hydaditenmole handelte (Otto). Allerdings hatte die Erkrankung noch nicht den höchsten Grad erreicht, denn es war noch ein, wenn auch nur 0,8 cm langer Fötus trotz der Erkrankung des Chorion vorhanden. Teuffel beschreibt einen Fall von Hydramnion bei einer ausgetragenen Extrauterinschwangerschaft: er schätzte die Menge des Fruchtwassers auf 12 Liter; die Kranke starb nach mehreren Punctionen unoperirt an Erschöpfung.

Zwillingsschwangerschaften, bei welchen ein Ei sich extra-, das andere intrauterin entwickelte, sind nicht selten beobachtet worden. Ausser den bei Schröder und Spiegelberg angeführten Fällen gibt es noch ganz zweifellose ältere, welche in der Dissertation von Gössmann Seite 9 aufgezählt sind. Die Ausgänge dieser Complication sind sehr verschieden. Entweder platzt der extrauterine Fruchtsack früh und das intrauterin entwickelte Ei wird bei der Section mehr zufällig entdeckt (Sager, Laudon). Oder die intrauterine Frucht wird abortiv ausgestossen und um dieselbe Zeit platzt der extrauterine Fruchtsack (Behm). Oder die Gravidität wird ausgetragen und das uterin getragene Kind natürlich oder mit Kunsthülfe geboren. Dann handelt es sich um die zwei Möglichkeiten, ob die Kranke die Gefahren der noch weiter bestehenden Extrauterinschwangerschaft besteht oder nicht. In den Fällen von Clarke und Pennefather wurde später der verjauchte extrauterine Fötus ausgestossen. In den Fällen Gössmann, Cook u. a. m. starb die Frau noch nach der Entbindung. In einigen Fällen (Beach) wurde während der Zeit, wo die uterine Schwangerschaft und zwar bis zum physiologischen Ende fortdauerte, der zu Grunde gegangene extrauterine Fötus ausgestossen. P. Sale entdeckte bei der Laparotomie, welche er wegen der erkannten Extrauterinschwangerschaft machte, zufällig noch den hochgraviden Uterus. Er schloss ohne Weiteres den Kaiserschnitt an, ohne dass er in dem Bericht die Nothwendigkeit dieser Operation ersichtlich gemacht hätte. Beide Kinder lebten; die Mutter starb am 5. Tage an Sepsis.

In 4 Fällen (Skrivan, Wiederstein) endlich ist der extrauterine Fruchtsack in eine Hernie getreten; in zweien davon wurde der Fötus

durch Laparotomie entwickelt (Genth, Müller), im ersteren im 4. Graviditätsmonat mit Erhaltung der Mutter. In Müller's Fall war das Kind ausgetragen und lebensfähig, die Mutter starb.

§. 43. Eigenthümliche Ausgänge sind bei interstitieller Schwangerschaft beobachtet worden. Ganz selten kam es vor, dass das ganze Ei vom interstitiellen Canal aus seine Hauptentwicklung nach dem leeren Uterus zu nahm. Dann liegt zweifellos die Möglichkeit vor, dass es auf natürliche Weise geboren wird. Immerhin wird der Nachweis, dass es sich um extrauterine Gravidität handelte, Schwierigkeiten haben, es sei denn, dass derselbe durch Section erbracht werden könnte. Auch ist es möglich, dass die Placenta ihre vorwiegende Entwicklung nach der Uterushöhle zu nimmt, und dann zur rechten Zeit geboren wird, der Fötus dagegen in dem extrauterinen Fruchtsack liegen bleibt oder durch eine bei Gelegenheit der die Placenta austreibenden Geburtswehen entstandene Rissstelle in die Bauchhöhle tritt. (So einen Fall beschreibt Bandl, hier wurde dann der Fötus abgekapselt und es trat Genesung ein.) Endlich ist auch die Variante bei interstitieller Schwangerschaft beobachtet worden, dass der Fötus auf den natürlichen Wegen geboren wurde, die Placenta aber dem eben beschriebenen Schicksal des Fötus verfiel.

Diagnose der Extrauterinschwangerschaft.

§. 44. Die Diagnose wird gegründet auf die anamnestischen Daten, die subjectiven und objectiven Zeichen der Schwangerschaft und auf den Nachweis, dass sich neben dem Fruchtsack ein leerer oder ein ebenfalls geschwängerter Uterus befindet. Sonach müsste die Diagnose ausserordentlich leicht sein, und neuere Autoren wie J. Veit, Fränkel u. A. m. sprechen diese Ansicht aus. Immerhin kann eine Reihe Momente die Diagnose erschweren; und diese müssen gekannt werden.

Den anamnestischen Daten kann für die Diagnose der Extrauterinschwangerschaft nicht mehr Bedeutung beigemessen werden, als bei der regulären Schwangerschaft, eher weniger.

Das Ausbleiben der monatlichen Blutungen ist bei Extrauterinschwangerschaft auch das Gewöhnliche, erfolgt aber bei Weitem nicht mit der Promptheit als bei uteriner Gravidität. Selten ist auch bei Extrauterinschwangerschaft ein allmonatlich pünktlich zur typischen Zeit wiederkehrender Blutfluss, obwohl es hier häufiger ist als bei uteriner Schwangerschaft. Ausserordentlich häufig aber wird angegeben, dass in unregelmässigen aber kürzeren Pausen ein Abgang von Blut oder von blutig tingirtem Schleim bemerkt worden ist.

Von 54 Extrauteringraviditäten fand Fränkel nur 2 Mal regelmässiges Fortdauern der menstruellen Blutungen während der ersten Monate; 2 Mal fand er ein Fortbestehen unregelmässiger stärkerer Blutungen bis zu Ende der Schwangerschaft. Nur in 26 Fällen von den 54 fand er ein promptes Ausbleiben jeglicher Genitalblutung bis zu Ende der legalen Tragzeit.

Benutzt man etwas kleinere Zahlen, so können ganz andere Verhältnisse herauskommen; so fand A. Martin unter 7 Fällen seiner Er-

fahrung 2 Mal die monatlichen Blutungen regelmässig, 2 Mal unregelmässig fortbestehen und 3 Mal ausbleiben.

Noch weniger zuverlässig erweisen sich die übrigen sogen. unsicheren Schwangerschaftszeichen, soweit sie anamnestisch ermittelt werden müssen. Die nervösen Erscheinungen, nervöse Dyspepsien bis zur Hyperemesis gesteigert, Kopfschmerzen, alle möglichen reflectorischen nervösen Symptome haben nur die Bedeutung von Avertissements bei der Diagnostik der Extrauterinschwangerschaft, absolut nicht mehr. Die Zeit liegt bereits einige Menschenalter hinter uns, wo sie fast die alleinigen Momente waren, welche zur Diagnose der Extrauterinschwangerschaft verhalfen, wo Heim in Berlin durch eine geschickte Benutzung derselben sich einen Weltruf auf diesem Gebiete erworben hatte. Ganz inconstant sind „Schmerzen“, welche in der Gegend des Fruchtsackes besonders bei Tubengravidität sich finden sollen. Mit Constanz treten dieselben nur erst auf, wenn die Berstung des Fruchtsackes beginnt.

Eine Nuance Bedeutung mehr möchte ich den Beschwerden im Bereiche der Beckenorgane, des Mastdarms und besonders der Blase zuschreiben; letztere pflegen sich in der That mit einiger Constanz und zwar frühzeitig einzustellen in Gestalt von häufigem Harndrang, später von Unmöglichkeit den Urin zu lassen; diese Anurie finde ich durch die anatomischen Verhältnisse besonders bei der intraligamentären Tubengravidität ausserordentlich erklärlich.

§. 45. Sonach gewinnt die Diagnose der extrauterinen Gravidität eine einigermassen sichere Stütze nur in dem palpatorischen Nachweis eines präsumptiven Fruchtsackes neben dem Uterus und wird ganz sicher nur durch den Nachweis eines Fötus in dem neben dem Uterus befindlichen Fruchtsacke.

Der Nachweis eines neben dem leeren Uterus befindlichen Fruchtsackes geschieht allein durch die combinirte Untersuchung. In ganz leichten Fällen, bei Frauen, welche sich bei der Untersuchung nicht ängstlich und ungeschickt anstellen, bei nachgiebigen Bauchdecken, gelingt dies bereits auf der Untersuchungscouchette im Sprechzimmer, entweder hinter dem Fruchtsack den Uterus retroflectirt im Becken oder neben dem Sack mehr lateralwärts oder vor demselben zu fühlen. In den meisten Fällen aber ist es nicht so leicht, dann hilft unter allen Umständen die tiefe Chloroformnarkose, die Steissrückenlage und die Palpation in der Weise ausgeführt, dass 2 Finger ins Rectum, der Daumen in die Vagina, die andere Hand von den Bauchdecken her tasten. Auch kann man sich, um den Uterus von dem Tumor leichter zu isoliren, die Portio vaginalis mit einer Kugelzange anhaken und mit derselben am Uterus einen sanften Zug nach unten ausführen.

So leicht von vielen Lehrbüchern und modernen Schriftstellern die Diagnose auf Extrauterinschwangerschaft geschildert wird, so muss doch betont werden, dass selbst dieser einfachste Theil derselben, der palpatorische Nachweis eines Tumors neben einem leeren Uterus, schon für Manchen eine Crux geworden ist. Ganz mit Vorliebe wird der relativ kleine Uterus neben extrauterinen Fruchtsäcken nicht erkannt, die etwa dem 2.—4. Monat entsprechen, also etwa kindskopfgross sind

und zum grössten Theil im Becken liegen. Da sie meist hinter dem Uterus gelegen sind, so passirt es auch hier wie bei anderen ebenso gelegenen Tumoren, dass sie für das retroflectirte Corpus uteri gravidi gehalten werden, und dass an diese Diagnose sofort therapeutische Bestrebungen d. h. Repositionsversuche angeschlossen werden. Da dieselben bei geringer Kraftanwendung natürlich erfolglos sind, so wird das Kraftmass erhöht und es passirt im Gefolge dieser bis zu einem gewissen Grade typischen Fehldiagnose das typische Unglück, dass der Extrauterinsack zu bersten anfängt.

Wenn ich also bei der palpatorischen Diagnostik überhaupt entschieden davor warnen muss, einen Tumor, der möglicher Weise ein extrauteriner Fruchtsack sein kann, zu massiv anzufassen, so soll man bei einem hinter der Portio vaginalis gelegenen Tumor niemals Repositionsversuche machen, ehe man nicht unwiderleglich diesen Tumor als Corpus uteri erkannt hat.

Aber auch das Umgekehrte kommt vor, dass das Corpus uteri gravidi in den ersten Monaten für einen extrauterinen Fruchtsack gehalten wird. Ich wurde vor Jahren von einem Collegen consultirt, seine Frau sei extrauterin schwanger. Ich fand die rechte Beckenhälfte von einem nahezu kindskopfgrossen Tumor angefüllt, die Portio stand ganz links an der knöchernen Beckenwand, eine genaue bimanuelle Palpation erwies einen abnorm stark dextrotorquirten, im 3. Monat graviden Uterus, die Portio und der supravaginale Theil der Cervix stand dagegen hart an die linke Beckenwand gedrückt und war ausserdem so in die Länge gezogen, dass der Irrthum, sie für das nicht vergrösserte Corpus uteri anzusprechen, fast verzeihlich schien. Meine Diagnose hatte wohl keinen Glauben gefunden und der später ohne mich mittels der Sonde versuchte Nachweis eines l e e r e n Uterus zum Abort geführt.

Hat man neben einem anscheinend leeren Uterus einen Tumor constatirt und ist der Tumor noch nicht so gross, dass im Falle einer Extrauterinschwangerschaft auscultatorisch fötale Herzthätigkeit nachzuweisen oder Bewegungen des Fötus zu hören oder zu fühlen sein können, erreicht also der Tumor noch nicht Nabelhöhe, so ist die Diagnose Extrauterinschwangerschaft nur mit einiger Wahrscheinlichkeit zu stellen.

Für dieselbe sprechen folgende Momente:

Anamnestische Daten, als Ausbleiben der Regel und nervöse Schwangerschaftssymptome, besonders wenn dieselben in der jetzt auftretenden Form von der betreffenden Kranken bereits von früheren Schwangerschaften her gekannt sind, mit Würdigung ihrer Unzuverlässigkeit, wie oben auseinandergesetzt.

Wichtig ist eine eigenthümlich teigig weiche Consistenz des Tumors, besonders wenn dieselbe auf Betasten hin einer härteren derberen Consistenz Platz macht. Das bedeutet unter allen Umständen, dass der Tumor sich contrahirt, dass er also ein von einer muskulösen Wand umschlossener Sack ist, also der Tube oder dem Ovarium angehört.

Von grösserer Bedeutung ist die Beschaffenheit des Uterus, der Scheide und Vulva. Bei den weitaus meisten Fällen gehen diese Partien schon sehr früh die für die Gravidität charakteristischen Veränderungen ein, die Scheidenschleimhaut wird dunkelbläulichroth, suc-

culenter, ebenso die Schleimhaut des Vestibulum und der Portio. In dem Halscanal befindet sich ein dicker gelber Schleimpfropf; der Uterus selbst ist vergrössert, meistentheils so, dass es selbst ein weniger Geübter bimanuell nachweisen kann. Dieser Nachweis muss, wenn möglich, ohne die Sonde geführt werden. Vor der Anwendung dieses Instrumentes muss man, wenigstens vor einer sehr ausgiebigen, überhaupt warnen, sobald einigermassen Verdacht auf Extrauterinschwangerschaft besteht, da sie nicht bloss Contractionen des Uterus, sondern auch stets sympathische Contractionen des Fruchtsackes hervorruft und so möglicher Weise Veranlassung zu Ruptur des letzteren werden kann. Andererseits ist neben extrauteriner Gravidität eine gleichzeitige intrauterine, wie oben erörtert, beobachtet worden, so dass auch der Gedanke an diese Möglichkeit uns vor der ausgiebigen Anwendung der Sonde warnen muss. Eine vorsichtige Anwendung der Sonde aber schadet nie. Blutet selbst bei ganz zarter Einführung die Uterusschleimhaut, so kann man diese gesteigerte Vulnerabilität vielleicht zur Diagnose benutzen, wenn andere unterstützende Merkmale vorhanden sind; die mit grosser Constanz sich bildende Decidua uterina bei Extrauterinschwangerschaft blutet leichter als die Uterusschleimhaut neben einer parauterinen Neubildung.

Jedoch darf man die diagnostische Verwerthbarkeit dieser uterinen Decidua bei Extrauterinschwangerschaft nicht überschätzen. Wyder hatte den Gedanken, durch Auskratzen des Uterus und die mikroskopische Untersuchung der gewonnenen Geschabsel die Diagnose der Extrauterinschwangerschaft stützen zu wollen. Schon bei dem ersten Versuche irrte er sich. Die anatomische Beschaffenheit der uterinen Decidua bei Extrauterinschwangerschaft bewegt sich noch in einer grösseren Variationsbreite als bei uteriner Gravidität. In manchen Fällen ist die Decidua uterina gar nicht entwickelt, in anderen wieder mächtig. In annähernd gerader Proportion steht das mikroskopische Verhalten der Elementartheile zu dem makroskopischen Verhalten. Ist die Decidua dünn und dürftig, so ist die Zelle meist klein und kümmerlich mit kleinem Kern. Ist die Decidua vollsaftig und kräftig entwickelt, so sind die constituirenden Zellen gross mit grossem Kern, wie von einer Decidua bei uteriner Schwangerschaft.

Wir können also von der Abwesenheit einer ausgebildeten uterinen Decidua und der Abwesenheit einer für diese charakteristischen Zelle noch lange nicht auf die Abwesenheit einer Extrauterinschwangerschaft schliessen.

§. 46. Ob ein im Tempo eines wachsenden Eies erfolgendes Wachsthum eines parauterinen Tumors etwas mehr Bedeutung als Moment in der Diagnose der Extrauteringravidität verdient oder nicht, wage ich nicht zu behaupten. A priori ist ganz zweifellos, dass ein Ovarialtumor, eine Parovarialcyste in demselben Tempo wachsen kann, als eine Extrauteringravidität; immerhin bleibt auch dieses ein Moment, welches mit anderen zusammen die Diagnose stützen kann.

Noch einmal zu betonen: So lange nicht die Anwesenheit eines Fötus nachweisbar ist, sind sämmtliche hier angeführten diagnostischen Momente ausserordentlich unsicher. Finden wir sie alle zusammen an ein und derselben Kranken, so mag es sein; fehlt aber nur eines

oder das andere, so steht die Diagnose der Extrauterinschwangerschaft auf äusserst schwachen Füssen, und es gehört schon ein gewisser Grad von praktischem Tact dazu, die richtige Entscheidung nach der einen oder andern Seite zu treffen.

Ein Beispiel mag es erläutern. Eine Frau von 22 Jahren, seit 3 Jahren verheirathet, consultirt wegen Schmerzen in der linken Seite. Sie hatte bereits vor einigen Jahren meinen Rath beansprucht, ich hatte damals eine fixirte Retroflexion festgestellt, auf die vorgeschlagene Therapie hatte sich Patientin nicht eingelassen. Sie hatte bis dahin nie concipirt und jetzt war die Periode bereits 7 Wochen ausgeblieben. Ich constatire neben dem retroflectirten Uterus und etwas nach vorn von ihm einen etwa gänseeigrossen Tumor, ziemlich hart dem Uterus anliegend. Es bestanden erhebliche Magenbeschwerden, häufiges Erbrechen, besonders Morgens. Der Uterus erschien mir nicht vergrössert.

Nach alledem mit Hinzuziehung des Momentes aus den Antecedentien, dass Patientin immerzu an entzündlichen Processen im Bereiche der Genitalien gelitten hatte, war mir eine linksseitige Tubengravidität sehr wahrscheinlich.

Neun Wochen nach der letzten Regel eine 3 Tage lang anhaltende Blutung von ausserordentlich geringer Intensität. Der Tumor ist sichtlich gewachsen, das untere Segment ist im Becken immobil, das obere ragt über die Beckeneingangsebene hinaus. Die in der 12. Woche erwartete Regel bleibt aus, die Magenbeschwerden, besonders das Brechen Morgens nimmt zu. Temperatursteigerungen über 38° des Abends. In der 13. Woche Untersuchung in Narkose. Der Tumor ist stetig gewachsen, ragt mit einem ansehnlichen Segment über das Becken hinaus, Consistenz teigig weich, deutliche Gefässgeräusche. Tumor allenthalben ziemlich empfindlich. Ausserdem constatire ich den genauen Befund in Narkose. Ein linkes Ovarium kann ich nicht entdecken, auch kann ich vom Verlaufe der linken Tube nichts wahrnehmen. Cavum uteri über 9 cm lang. Aus den früheren Untersuchungen kannte ich den Uterus nur als normal gross.

Die Beschwerden nehmen immer mehr überhand, bis eines Tages, in der 15. Woche die Empfindlichkeit des Leibes auch über die Grenzen des Tumors hinausgeht und Tags darauf entschiedene Symptome der beginnenden Ruptur eintreten. Indem ich die Diagnose zwischen Extrauterinschwangerschaft und extraperitonealem Hämatom offen lasse, mache ich die Laparotomie an der durch die Schmerzen, das häufige Erbrechen und durch Inanition äusserst heruntergekommenen Frau. Ich finde frische Peritonitis mit wenig Exsudat, frische und ältere Verklebungen von Netz und Därmen mit dem Tumor. Der Tumor liegt, wie diagnosticirt, links neben dem Uterus, ist aber weder eine Extrauterinschwangerschaft noch ein Hämatom, sondern eine breit im Becken aufsitzende nicht exstirpirbare weiche Neubildung. Tod 2 Tage nach der Probeincision. Die Section erwies ein wahrscheinlich vom linken Ovarium ausgehendes, ganz weiches, ganz und gar mit hämorrhagischen Herden durchsetztes Sarkom, welches an der rechten Seite wahrscheinlich 2 Tage vor der Operation eine Berstung erlitten hatte, aus welcher eine mässige Menge Blut ausgetreten war.

§. 47. Hat die Schwangerschaft die 20. Woche überschritten, so ist in den meisten Fällen die Anwesenheit des Fötus, wenn derselbe lebt, nachzuweisen. Entweder sind die Herztöne zu hören oder die Bewegungen der Glieder oder letztere sind zu fühlen. Die Wahrnehmungen durch den Tastsinn sind wegen der Dünnwandigkeit des Fruchthalters häufig distincter und deutlicher als bei uteriner Gravidität und führen aus diesem Grunde mitunter auch früher zu positiven Resultaten in der Diagnose als bei Uteringraviditäten. Im Allgemeinen ist wenigstens qua Gravidität die Diagnose zwischen der 20. und 40. Woche leichter als vor der 20. Woche; dafür ist aber andererseits die palpatorische Abgrenzung des nicht graviden Uterus von dem Eisack um so schwerer, je grösser letzterer ist. Diesen Schwierigkeiten ist um so weniger leicht zu begegnen, als der als Fruchtsack verdächtige Körper einer viel grösseren Schonung und

zarteren Behandlung bedürftig ist, als jeder andere parauterine Tumor. Man wird z. B. bei einem Verdacht auf Extrauteringravidität nicht oder nur sehr schonend das sonst zur genauen Diagnose parauteriner Tumoren vorzüglich bewährte Schultze'sche Verfahren anwenden können. (Emporziehenlassen des Tumors von den Bauchdecken her — Herunterziehen des Uterus mit einem Museux und Palpiren vom Rectum aus, um den Fundus uteri resp. das Verhältniss der Tumorinsertion zu diesem festzustellen.)

§. 48. Wenn sonach die Diagnose der Extrauterinschwangerschaft entschieden schwieriger ist, als Viele sich vorstellen oder als vielfach gelehrt wird, so wird es begreiflich erscheinen, wenn ich Versuche, eine Differentialdiagnostik zwischen den verschiedenen Arten der Extrauteringravidität zu präcisiren, für pure Schreibtischarbeit halte. In den meisten Fällen gehört nach den obigen Auseinandersetzungen der Fruchtsack der Tube an, in verschwindend wenigen dem Ovarium, in höchst wahrscheinlich noch weniger Fällen befindet sich das Ei frei oder von Pseudomembranen umhüllt in der Bauchhöhle. Wir machen also die wenigsten Fehler, wenn wir im Falle der Extrauteringravidität eine Tubenschwangerschaft annehmen. Von dem palpatorischen Nachweis der Ovariums hängt gar nichts ab, ist es nicht zu fühlen, so kann es dennoch da sein, dann allerdings einem tubaren Fruchtsack so eng anliegen, dass es der Tastdiagnose sich entzieht.

Ganz ausserordentlich schwierig kann die interstitielle Gravidität zu erkennen sein. Ich würde die differentialdiagnostische Abgrenzung dieser Form der Extrauterinschwangerschaft gegen die übrigen Formen, wobei offen gelassen wird, ob es sich um interstitielle Gravidität oder um Schwangerschaft im rudimentären Horn handelt, schon für eine schöne Leistung halten.

§. 49. Ist der Fötus abgestorben und ist der Fruchtsack noch sehr klein, so kann die Diagnose, soweit sie sich auf die palpatorischen Verhältnisse stützt, nahezu unmöglich sein. Um ein Moment kann sie jedoch leichter sein, als wenn der Fötus lebt, und das ist der Abgang der Decidua uterina.

Sobald der Fötus abgestorben ist, pflegt der gesammte Genitaltractus, Fruchthalter und Uterus mit energischen Contractionen darauf zu antworten; das Resultat dieser und der Rückbildungsvorgänge im Uterus ist die Losstossung und Ausscheidung der Decidua uterina. Diese Ausscheidung wird natürlich von einer Blutung begleitet. Diese sowohl als der Abgang des Stückes Fleisch stellen eine Epoche von solcher Bedeutung dar, dass jede Frau sich darauf besinnt und dem Arzte ungefragt davon berichtet. Kommt die Decidua zur Besichtigung, so unterscheidet sie sich meist durch ihre Grösse von einer Decidua menstrualis. Der dreieckige Sack oder die zwei dreieckigen Lappen, welche der vorderen und hinteren Uteruswand entsprechen, können die Grösse einer Abortdecidua aus dem 2.—3. Monat erreichen. Mikroskopisch hat sie denselben Aufbau wie eine Graviditätsdecidua, die Trennung ist in der Ampullärschicht der Drüsen erfolgt, die compacte (Langhans) oder Zell-Schicht (Friedländer) ist mit abgegangen (vergl. oben).

Ist der Fötus in späterer Zeit gestorben, so lassen sich bei Extrauterinschwangerschaft oft besser als bei uteriner Fötustheile durch die Bauchdecken durchfühlen.

Umschliesst ein verkalkter Eisack den Fötus, so treten die diagnostischen Hülfsmittel in ihre Rechte, welche bei nicht nachweisbarem Fötus verwendet werden. Ist der Fruchtsack und Fötus vereitert, so ist, wenn nach irgend einem Organ oder nach der Körperoberfläche Durchbruch erfolgt ist, die Diagnose absolut leicht. Ist ein Durchbruch noch nicht erfolgt, so führt uns das Fieber zu der Erkenntniss, dass in dem im Leibe irgendwo fühlbaren Tumor Eiterung besteht. Die Möglichkeit der Entscheidung, dass dieser Tumor ein extrauteriner Fruchtsack ist, hängt natürlich ganz von den jeweiligen Umständen ab.

Ist der Fruchtsack geborsten, so erleidet der palpatorische Nachweis desselben einmal wegen der durch die Ruptur zu Stande gekommenen Schlaffheit und dann wegen der Begleiterscheinungen, Blutung in's Abdomen, grosse Empfindlichkeit etc., ausserordentliche Erschwernisse. Diese sind nicht unüberwindlich, sobald der Fötus grösser ist, so dass seine Formen womöglich durch die Bauchdecken hindurchpalpirt werden können. Befindet sich die Extrauterinschwangerschaft aber erst in den ersten 3 Monaten, so ist die diagnostische Palpation ungemein erschwert und es verhelfen uns dann die Anamnese, die plötzlich auftretende Anämie und der unklare Tastbefund nur zu einer Wahrscheinlichkeitsdiagnose.

Recht erhebliche Schwierigkeiten kann die Diagnose machen, wenn neben der extrauterinen auch noch eine uterine Gravidität besteht. Meiner Ansicht nach aber muss ein geübter Gynäkologe von der 20. Woche an auch dieses complicirte Verhältniss erkennen können. Es ist bis jetzt meines Wissens noch nicht geschehen.

Prognose und Therapie der Extrauterinschwangerschaft.

§. 50. Die Prognose der Extrauterinschwangerschaft ist schlecht.

Wenn wir auch jetzt auf Grund einer geläuterten Kritik die Statistik aus früherer Zeit nicht mehr anerkennen können, so gilt das blos von der Vertheilung der Ziffern auf die einzelnen Arten der Extrauteringravidität; für das Gesammtresultat treffen die alten Zahlen natürlich noch zu. So ist z. B. Puech's Berechnung, wonach von 100 Tubenschwangerschaften 98 tödtlich endeten, falsch; man weiss jetzt, dass viel mehr Tubenschwangerschaften zu Ende getragen werden; ebenso falsch ist es, wenn Hecker berechnet, dass von 132 abdominalen Schwangerschaften 76 glücklich geendet sind; denn unter diesen befindet sich eine sehr bedeutende Menge von Tubenschwangerschaften. Da wir nicht in der Lage sind, die alten Fälle aus der Literatur zu einer Statistik verwerthen zu können, der Fälle aber, welche auf die anatomischen Verhältnisse mit der den modernen Anforderungen entsprechenden Kritik geprüft sind, vor der Hand noch viel zu wenige existiren, so kann man mit Zahlen die ungünstigen Aussichten, welche die einzelnen Arten der Extrauteringravidität eröffnen, jetzt noch nicht darstellen. Was den Fötus betrifft, so ist für ihn die Prognose noch

schlechter als für die Mutter, geht die Mutter, so lange er noch lebt, zu Grunde, so ist er auch verloren; andererseits eröffnen sich im Ganzen für die Mutter um so günstigere Chancen, je früher er stirbt.

Letzteres ist nach den bisher bekannt gewordenen Thatsachen entschieden recht häufig der Fall. Der Tod ereignet sich bei Gelegenheit der Fruchtsackruptur oder bei Gelegenheit des durch Werth bekannt gewordenen Vorganges des Abortes, und das Ganze kommt unter dem klinischen Bilde der Haematocele retrouterina dem Arzte zur Kenntniss. J. Veit berechnet, dass von 146 Beobachtungen von Haematocele retrouterina 40 mit grösster Wahrscheinlichkeit aus einer geplatzten Tubenschwangerschaft stammen (= 28 Proc.). Von diesen 40 starben 14; oder nach einer anderen Statistik, in welcher ein weniger glaubwürdiger Autor (Jousset) nicht mit fungirt, starben von 33 7, also immer noch 25 Proc.

Es sind wohl zweifellos von allen denkbaren Ausgängen der Extrauterinschwangerschaft das frühzeitige Platzen des Fruchtsackes, resp. der frühe Abort noch als die günstigsten aufzufassen. Die Blutung ist häufig nicht so bedeutend, dass sie das Leben der Mutter gefährdet, die Hämatocele wird allmälig resorbirt, ebenso die noch kleine Frucht, und bis auf einige Residuen der Hämatocele, einige peritonitische Stränge, welche Uterus und Tuben unter einander und mit den Nachbarorganen verlöthen, tritt eine Restitutio in integrum ein. Und selbst dieser Ausgang fordert noch 25 Proc. an Todten.

Weiter sind quoad vitam zu den günstigen Ausgängen zu rechnen frühzeitiges Mumificiren resp. Petreficiren der Frucht entweder im Fruchtsack oder nach Berstung desselben. Dieser Ausgang tritt ein, wenn der Fötus zur Resorption schon zu alt ist. Die verkalkte Frucht trägt zwar die Frau als unversiegbare Quelle aller möglichen localen Beschwerden permanent mit sich herum, aber doch immer als caput mortuum, von wo aus eine ernstere Gefahr nur selten erwächst.

Alle anderen Möglichkeiten bieten bei jeder Form der Extrauteringravidität noch ungünstigere Aussichten, als die beiden eben besprochenen.

Platzt nach dem 3. und 4. Graviditätsmonat der Fruchtsack, so ist in den meisten Fällen die Blutung lebenbedrohend; entrann die Trägerin der Extrauteringravidität glücklich dieser Gefahr, d. h. verblutete sie sich nicht aus dem geplatzten Fruchtsack, so ist die Frucht zu gross, als dass sie resorbirt wird; geht sie dann in Verwesung über, so ist das ein Zustand, welcher neue Gefahren für die Trägerin involvirt. Dieselbe Möglichkeit droht ihr, wenn die Frucht, ohne den Fruchtsack zu zersprengen, schliesslich abstirbt. Jeder Weg, den dann der Organismus einschlägt, die Frucht aus seinen vitalen Beziehungen auszuschalten, bringt für ihn selbst eine Reihe neuer Gefahren, jede Art der sogen. Naturheilung ist nichts weniger als tuto, cito, jucunde.

§. 51. Die Therapie[1]) hat natürlich einer Affection gegenüber, welche in so vielfacher Gestalt auftritt, die verschiedensten Aufgaben zu erfüllen.

---

[1]) Die Therapie der in diesem Abschnitte besprochenen pathologischen Vorkommnisse ist zum grössten Theil rein operativer Natur; sonach entfällt die Besprechung derselben, wie das auch im Plane dieses Werkes liegt, dem Abschnitte

Da das wesentlich auf operativem Wege zu geschehen hat, so war wie selbstverständlich in der voraseptischen Zeit die Erfüllung dieser Aufgaben recht mangelhaft. Erst die aseptische Periode hat auch auf diesem Gebiete der Therapie eine der verhängnissvollen Bedeutung der Affection adäquate Position gegeben; man kann bei dieser schlimmsten Erkrankung der Zeugungsorgane der Frau während ihrer productiven Thätigkeit, wie die Extrauterinschwangerschaft ist, durch die Therapie viel leisten, bei weitem aber noch nicht das Wünschenswerthe, und wenn irgend wann, so befinden wir uns jetzt mitten in einer der wichtigsten Entwicklungsphasen der Therapie der Extrauterinschwangerschaft.

Hat man das Glück, bereits in dem ersten oder zweiten Graviditätsmonat die Extrauterinschwangerschaft anzutreffen, so ist das Ei noch klein, so dass, wenn der Fruchtsack in dieser Zeit birst, die Blutung wenigstens nicht unbedingt lebensgefährlich ist, und vom Peritoneum aus eine Resorption von Bluterguss und Frucht erwartet werden kann. Jedoch wer bürgt dafür, dass beim Platzen nicht ein grosses Gefäss, aus dem eine tödtliche Blutung erfolgen kann, reisst? Und so ist denn der Vorschlag, das Ei im Fruchtsack bimanuell einfach zu zerquetschen, angesichts dieser Möglichkeit und angesichts der Unsicherheit unserer Diagnose nicht als rationell zu erklären (ich fand ihn bei Bandl erwähnt).

Eleganter und älter ist die von Joulin und Friederich vorgeschlagene Massnahme, von der Vagina aus mit einer Spritze den Fruchtsack anzustechen und in diesen oder den Fötus Morphium zu injiciren, so den Fötus zum Absterben zu bringen und somit das Ei der Mumification resp. Resorption anheimzugeben. Diejenigen, welche sich mit dem blossen Anstechen des Eisackes und Ablassen des Fruchtwassers begnügten, hatten nicht immer den erwünschten Erfolg, das Ei und der Fötus wuchsen mitunter weiter (Fränkel). Gegen die Morphiuminjection, die ich auch neuerdings noch von Freund und Winckel, welcher nach seiner letzten Publication auf dem Halle'schen Congress mit dieser Methode 6 Heilungen erzielt hat, empfohlen finde, ist einzuwenden, dass wenn dieselbe häufig nöthig wird, die Sepsis nicht ganz sicher zu vermeiden ist. Dasselbe gilt meiner Ansicht von der besonders in neuer Zeit von Amerika aus wieder vielfach empfohlenen Elektropunctur. Sicherer und dem Stande der modernen operativen Technik angemessener ist es, dass, wenn man die Diagnose auf Extrauterinschwangerschaft gestellt hat, man in den frühen (2.—4.) Monaten die Laparotomie macht und den Fruchtsack sammt Fötus exstirpirt. Der Ovarialgravidität ist stets beizukommen, hier ist der Fruchtsack stets gestielt und bei allen Formen der Tubengravidität, mit Ausnahme der interstiellen, ist um diese frühe Zeit der Schwangerschaft noch nicht ein so inniges Engagement des Fruchtsackes mit den Nachbarorganen eingetreten, wie man das in späterer Zeit der eigentlichen Tubenschwangerschaft als intraligamentäre Ent-

---

über Geburtshülfliche Operationen (III. Band). Nichts desto weniger werde ich jedem der folgenden Capitel ein paar Paragraphen über therapeutische Gesichtspunkte folgen lassen; das ist nothwendig, um das im Verlauf der Krankheit und der Prognose Gesagte zu stützen und zu motiviren. Alles Detail über Therapie wolle man im III. Bande nachlesen.

wicklung des Fruchtsackes findet. In früher Zeit ist meist der Fruchtsack mehr weniger rein zu exstirpiren und damit die Schwangere jeder Gefahr des Todes an Verblutung oder Sepsis zu überheben.

§. 52. Während man nun für die frühen Perioden der Schwangerschaft zu allen Zeiten in dem Punkte einig war, dass das Ei, von dem der Mutter die schlimmsten Gefahren erwüchsen, zerstört oder exstirpirt werden müsste, so sind jetzt, wo die Indicationen und die entsprechenden Methoden sich zu klären beginnen, die Autoren über die zweckmässigsten Verfahren, gegenüber einer weitergediehenen Schwangerschaft, nicht ganz einig.

Wartet man ab, so hängt fortwährend über der Graviden das Damoklesschwert des Verblutungstodes. Macht man die Laparotomie und ist der Fruchtsack, was ja in später Zeit der Gravidität das Seltenste ist, gestielt, so kann man ihn auch jetzt noch ganz entfernen und so jede weitere Gefahr eliminiren; ist er aber wie häufig nicht gestielt, so ergibt sich nur die Möglichkeit eines weiteren Verfahrens, das ist den Fruchtsack zu öffnen und den Fötus zu entfernen. Mag man nun den Fruchtsack in die Bauchwunde einnähen mit oder ohne Drainage durch den Fruchtsack nach dem Douglas, oder mag man den Fruchtsack oben vernähen und versenken und nach dem Douglas drainiren (Martin); unter allen Umständen bleibt eine grosse secernirende Oberfläche zurück, welche der Trägerin wegen möglicher septischer Vergiftung ausserordentlich gefährlich ist.

Die bei weitem grösste Gefahr aber erwächst aus dem eigenthümlichen Verhalten zwischen der Placenta und einem extrauterinen Fruchtsack. Trennt man die Placenta und entfernt sie, so ist selbst der Tubensack, der noch die entwickeltste Muskulatur besitzt, nicht im Stande sich so vollkommen zusammenzuziehen, dass nicht eine in den weitaus meisten Fällen tödtliche Blutung doch noch die Folge wäre. Es muss also die Placenta zurückgelassen und der allmäligen Sequestrirung anheimgegeben werden; damit bleibt also ein Caput mortuum in dem Fruchtsack zurück, welches die Jauchung viel intensiver, extensiver und also gefährlicher macht. Sehr häufig erfolgt ausserdem auch noch bei der späten Trennung der Placenta im Puerperium lebensbedrohliche Blutung.

Ob es empfehlenswerth ist, wie Negri in einem Falle that, nach Entfernung des todten Fösus durch Laparotomie die Placenta im Fruchtsack zurückzulassen und über ihr Fruchtsack und Abdomen zu schliessen, dürfte selbst nach der einen Negri'schen Beobachtung, wo die Kranke genas, noch sehr zu bezweifeln sein.

Ein weiteres unglückliches Moment für Operationen um diese Zeit wird durch den Sitz der Placenta bedingt. Sitzt dieselbe wie sehr häufig an derjenigen Wand, wo der Einschnitt in den Fruchtsack gemacht werden muss, also vorn, oder beim Scheidenschnitt unten, so muss sie schon bei der Operation getrennt werden, und die Wahrscheinlichkeit, die Kranke dem Verblutungstode preiszugeben, ist schon durch die Operation selbst gegeben. Andererseits aber ist selbst in den Fällen, wo die Placenta günstig sitzt, in vorgerückter Zeit der Schwangerschaft der Fruchtsack immer so vascularisirt, dass seine Eröffnung selbst an der denkbar günstigsten Stelle unter allen Umständen von schwerer Blutung begleitet ist.

Ich stimme Werth bei, wenn er sagt, dass alle diese ebengenannten Gefahren in um so abgeschwächterer Form auftreten, je weiter entfernt die Schwangere vom Schwangerschaftsende sich befindet.

Erheblich geringer sind diese Gefahren, wenn man erst nach dem Tode des Fötus, und zwar einige Zeit nach dem Tode operirt. Dann sind bereits die mütterlichen Blutwege unter der Placenta thrombosirt, eine Entfernung der Placenta ist nicht gleichbedeutend mit Verblutungstod und die Nachbehandlung hat nur die Aufgabe, den Fruchtsack, wenn anders seine Exstirpation unmöglich ist, bis zu seiner völligen Schrumpfung aseptisch zu halten. Es ist Litzmann's und Werth's Verdienst, dies in einer Reihe ausgezeichneter Arbeiten nachgewiesen zu haben.

§. 53. Angesichts dieser eben erörterten Thatsachen ergeben sich für das operative Eingreifen zwei wesentlich verschiedene Directionen.

Würdigt man die Gefahren der Verblutung und der Sepsis in der Weise, wie die bisherigen therapeutischen Erfolge es nahe legen, die bei weitem meisten Extrauteringraviden sind, wenn bei lebendem Kind in vorgerückter Zeit der Schwangerschaft operirt, genannten Gefahren erlegen, so kommt man zu Litzmann's und Werth's Resultat: man soll bei vorgerückter Extrauterinschwangerschaft den Tod des Fötus abwarten und einige Zeit nach dem Tode operiren, ausser wenn die totale Entfernung des Fruchtsackes möglich ist. Ist die Extrauteringravidität diagnosticirt, so kann man durch zweckmässiges Verhalten, Bettruhe der Ruptur möglichst vorbeugen.

Auf der anderen Seite aber dürfen wir die Verdienste, welche sich einige Operateure um die Vervollkommnung der Operationstechnik bei der Extrauteringravidität erworben haben, nicht verkennen.

Fränkel hat gelehrt, dass man in vielen Fällen über den Sitz der Placenta sich vor der Operation ein Urtheil verschaffen kann. Dieselbe ist bei einigermassen vorgerückter Schwangerschaft zu fühlen, entweder vom Scheidengewölbe, oder von den Bauchdecken aus. Im ersteren Falle würde man mit der Laparotomie, im letzteren, wie Kaltenbach das zuerst that, mit der Elytrotomie (Scheidenschnitt) dieselbe vermeiden. Die zurückgelassene Placenta wird durch Bepulvern mit Tannin und Salicylsäure nach Freund oder mit Natron benzoicum nach Werth möglichst aseptisch erhalten. Ferner ist es der operativen Gewandtheit von A. Martin gelungen, durch günstig gewählte Partien für Umstechungen und Unterbindungen die Placentarstelle genügend zu sichern, so dass die Lösung der Placenta mit der Operation in einer Sitzung gemacht werden konnte.

Wenn man nach den bisherigen traurigen Erfahrungen sich auf Werth's Standpunkt stellen muss, dass klinisch die Extrauterinschwangerschaft unter allen Umständen wie ein bösartiges Neoplasma zu betrachten ist, von dem die Kranke je sicherer um so besser befreit werden muss, dass dagegen das Kind am besten unter allen Umständen geopfert wird, weil die Bestrebungen, dasselbe mitzuretten, bisher fast immer auch den Tod der Mutter zur Folge gehabt haben, so glaube ich sicher, dass es unseren Bestrebungen gelingen wird, die conservirenden Principien, die wir auf allen Gebieten der operativen Heilkunst speciell der Geburtshülfe zu Methoden, welche von den glänzendsten Resultaten gekrönt sind, durchgearbeitet haben, eines Tages auch

auf dem Gebiete der Extrauterinschwangerschaft unsere operative Technik zu einer Frucht reifen lassen werden, welche die Erhaltung des Kindes neben der der Mutter in vielen Fällen möglich macht.

Hat sich das traurige Ereigniss der Ruptur des Fruchtsackes vollzogen, so ist vielfach bisher die Laparotomie gemacht worden, um die Verblutende zu retten, die Rissstelle zu unterbinden. Bisher fast stets ohne Erfolg. Es hat sich gegen das Laparotomiren um diese, als die denkbar ungünstigste Zeit eine Reaction gebildet. Schon die eine Gefahr, dass man die Gravide all des Blutes, welches sie in die Bauchhöhle verloren hat, bei der Operation beraubt, sollte uns nach Schröder von der Laparotomie um diese Zeit abhalten. Es überstehen nachgewiesener Massen gar nicht so wenige die Berstung des Fruchtsackes und den Austritt des Fötus in die Bauchhöhle. Freund, Veit u. A. m. sprechen geradezu aus, dass man um diese Zeit mit der Laparotomie am wenigsten nützen kann. Man soll abwarten, die Kranke festlegen, Opiate geben und den Fötus durch die Laparotomie entfernen, wenn die Kranke sich von ihrem Blutverlust erholt hat. Doch dürfen wir nicht übersehen, dass Lawson Tait in 4 Fällen durch die Laparotomie und Exstirpation des tubaren Fruchtsackes nach der Berstung desselben die Kranken vom Verblutungstode rettete; und ganz kürzlich wird von Frommel ein 5., von E. Schwarz und von Hermann in London ein 6. und 7. Fall gleicher Art berichtet. Diese Operateure vertreten entschieden die Ansicht, dass, wenn der Collaps noch nicht zu hochgradig ist, man die Laparotomie wagen soll und ich kann mich ihnen nur anschliessen.

Die anderen Operationen, welche bei der Extrauterinschwangerschaft in Frage kommen, sind relativ einfach. Die Entfernung eines Lithopädion ist eine relativ einfache Laparotomie gegenüber der Laparotomie unter den eben erörterten Verhältnissen.

Ist der Fötus verfault und entleert er sich ganz oder stückweise nach der Körperoberfläche, so mag Nachhülfe zur Erweiterung der Eitercanäle indicirt sein; nie haben solche Operationen die Valenz der Laparotomie. Aehnlich steht es, wenn der verweste Fötus sich durch Abscesse nach Blase oder Mastdarm oder sonst einem Organ entleert.

Ueber das Detail all dieser hier kurz berührten Möglichkeiten muss in der speciellen Operationslehre nachgelesen werden.

Capitel II.

Die Gravidität im rudimentären Horn.

§. 54. Ausserordentlich grosse klinische und anatomische Aehnlichkeit mit der Tubenschwangerschaft hat die Gravidität im rudimentären Horn eines Uterus bicornis.

Die Duplicität des Uterus, bei welcher es sich grobanatomisch um einen Uterus bicornis unicollis handelt, bei welcher aber nur das eine Horn kräftig entwickelt ist, wogegen das andere muskelschwach und in der Entwicklung zurückgeblieben ist, ist nicht allzuselten. Sehr häufig ist dann das wenig entwickelte Horn theilweise atretisch und

zwar dann stets an derjenigen Stelle, wo sein Cavum in das Collum einmünden sollte, so dass dieses Horn nach der Tube resp. dem Abdomen zu offen, nach der Cervix resp. der Scheide zu verschlossen ist; oder der Gang nach dem gemeinsamen Collum ist so eng, dass er makroskopisch nicht nachweisbar und für die Geburt, für die Durchlassung einer Frucht nicht verwendbar ist (vergl. Fig. 16).

Das dem wenig entwickelten Horne entsprechende Ovarium ist in manchen Fällen ebenfalls nur rudimentär oder nicht nachweisbar, in anderen Fällen vorhanden und vollfunctionirend. In beiden Fällen ist es möglich, dass ein befruchtetes Ei in das nach dem Cervix zu atretische Horn geräth. In dem ersten Falle bedarf es dazu des Mechanismus der Ueberwanderung des befruchteten Eies aus dem functionirenden anderen, dem wohlentwickelten Horne entsprechenden Eierstock, in dem anderen Falle bedarf es nur der peritonealen Ueberwanderung des Sperma zum Ovarium des rudimentären Hornes.

Thatsache ist, dass gerade bei den in Rede stehenden Schwangerschaften ausserordentlich häufig die Ueberwanderung des Eies aus dem bei der Section im anderen Eierstock gefundenen Corpus luteum graviditatis bewiesen worden ist.

Ehe man den Process der peritonealen Ueberwanderung des Eies und des Sperma kannte, hatte die Thatsache, dass ein befruchtetes Ei in einem nach unten zu atretischen Uterushorne gefunden wurde, viel Auffallendes und konnte nur so erklärt werden, dass man dieses Horn bis zur Befruchtung sich wegsam dachte, nachher in der Gravidität durch Graviditätshypertrophie oder entzündliche Processe bis zur Nichtauffindbarkeit des Canales zuschwellen liess, ein Gedanke, der heute fast allgemein aufgegeben ist.

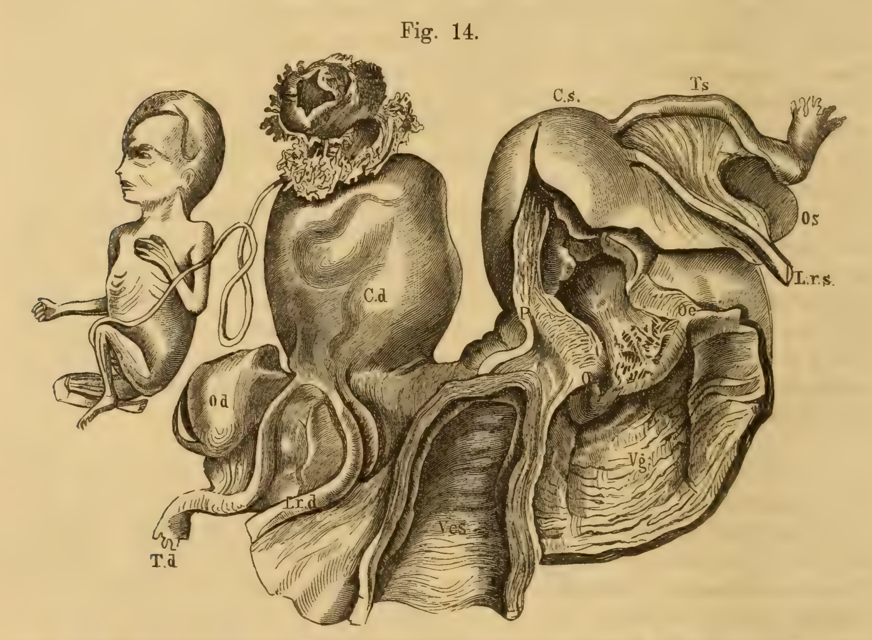
§. 55. So gross nun die Aehnlichkeit dieser Form der ectopischen Schwangerschaft mit der Tubengravidität auf den ersten Blick sein mag, so ergeben sich bei genauerer Betrachtung doch bedeutende Unterschiede, Unterschiede so gross, dass in manchen Fällen die klinische Differentialdiagnose möglich ist, wie sie denn auch schon wiederholt richtig gestellt worden ist.

Als wichtige Unterschiede anatomischer Art sind zu nennen, dass fast stets neben dem Eisack von der Verbindungsstelle dieses mit dem Uterus resp. dem Collum nach oben zu ein deutliches Corpus uteri leicht zu finden ist; diese Regel ist nicht ausnahmslos; ist die Zweihörnigkeit des Uterus wenig entwickelt oder liegt die Verbindungsstelle des rudimentären Hornes sehr hoch, so braucht sich der Fundus des nicht graviden Hornes nicht sonderlich gegen das gravide Horn abzusetzen.

Zweitens liegt das entsprechende Ligamentum uteri rotundum bei Gravididät des rudimentären Hornes stets nach aussen vom Fruchtsack, wogegen es bei der Tubengravidität median liegt mit Ausnahme der interstitiellen Gravidität. Zur Unterscheidung gegenüber der eigentlichen Tubar-, Tuboovarial- und Tuboabdominalgravidität dient uns also das Hunter'sche Leitband in der Diagnose. Gegenüber der interstitiellen Gravidität können aber gerade bei wenig ausgebildeter Bicornität des Uterus Schwierigkeiten und Unklarheiten bestehen, aus welchen heraus uns selbst am Leichenpräparate dieses Band allein nicht zur richtigen Diagnose zu leiten vermag (Fig. 14).

Endlich liegt es nahe anzunehmen, dass ein Unterschied in der Deciduabildung besteht. Daraufhin sind die Nebenhornschwangerschaften ausserordentlich dürftig untersucht worden; Scanzoni und Kölliker fanden in ihrem Falle keine Decidua; Werth fand in seinem Falle an Stelle der Decidua überall eine dünne Schicht körnigen Detritus, welche durch eine breite Lage zelligen Bindegewebes von der Muskulatur getrennt war; in den meisten Fällen wurde gar nicht darauf geachtet. Wenn ich auch glaube, dass bei sehr rudimentärer Bildung des verkümmerten Hornes die Schleimhaut ebenfalls äusserst kümmerlich gebildet sein kann, derart, dass sie keine Drüsen entwickelt hat, so ist es ebenso gut auch möglich, dass die Schleimhaut des verküm-

Fig. 14.



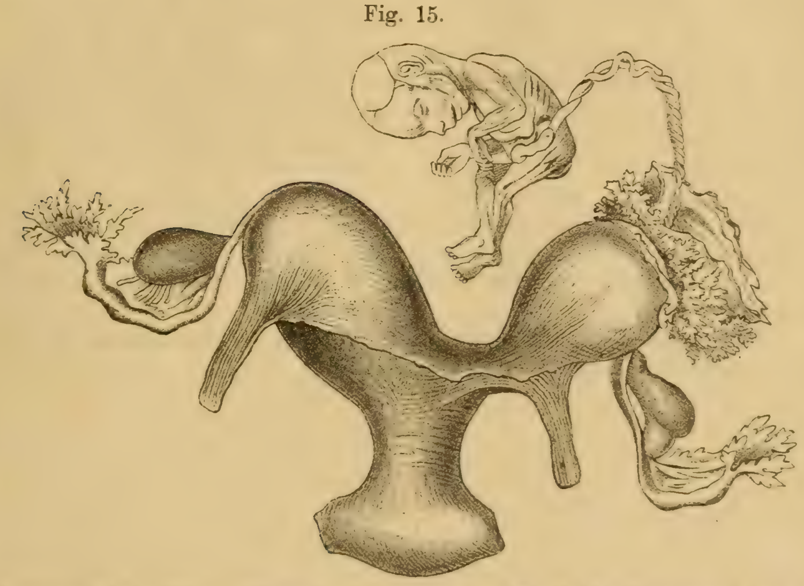
Schwangerschaft in einem rudimentär entwickelten gegen die Scheide verschlossenen Horn, Mitte des 4. Monats. Halbe Grösse. (Nach Bandl, Krankheiten der Tuben etc.) 19jähriges Mädchen starb ca. 6 Stunden nach Bersten des Fruchthalters. Es war Schwangerschaftsverdacht vorhanden gewesen und sollen Abortusversuche gemacht worden sein. C.d. Rechtes geschwängertes und geborstenes Horn. — O.d. T.d. L.r.d. Rechtes Ovarium, rechte Tube, rechtes Ligamentum rotundum. Die entsprechenden Bezeichnungen links. — Ves. Harnblase. — P. Haftstelle des Peritoneum, von da nach aufwärts Decidua. — O.e. Orificium externum.

merten Hornes eine so vollkommene Entwicklung zeigt, dass nach Eintritt einer Gravidität die Bildung einer ordentlichen Decidua, vielleicht sogar einer Reflexa möglich ist. Jedenfalls wäre der Punkt, ob eine Decidua mit Drüsen sich entwickelt hat oder nicht, bereits makroskopisch und leicht zu entscheiden. Ist eine solche da, so handelt es sich nie um Tuben-, sondern stets um Horngravidität.

§. 56. Der Verlauf ist derselbe wie bei Tubenschwangerschaft. Der Fruchtsack kann früh platzen, kann aber auch bis zum Ende der Tragzeit Stand halten. Dann kann der Fötus sterben und sich in ein Lithopädion verwandeln.

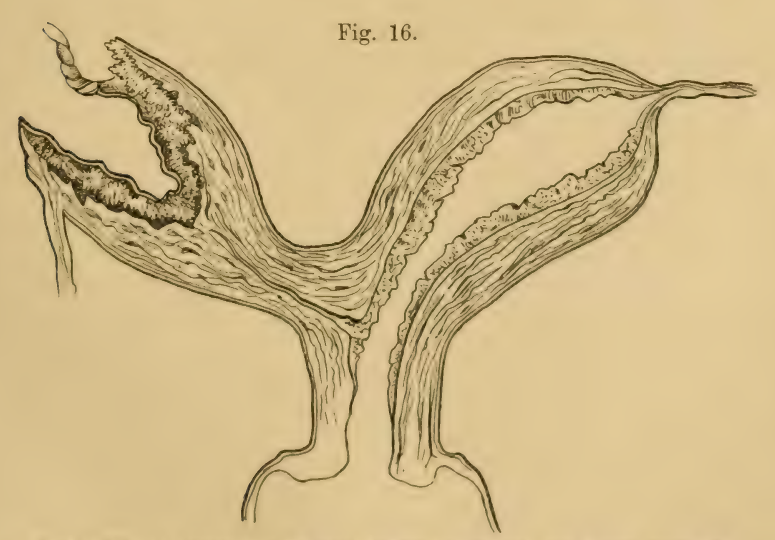
Unter 29 Fällen, welche Sänger bis zum Herbst 1884 zusammenstellen konnte, verliefen 22 in den ersten 6 Monaten durch Ruptur des Sackes tödtlich, bei 3 war der Ausgang Lithopädionbildung, darunter

Fig. 15.



Schwangerschaft im linken rudimentären Nebenhorn (nach Heyfelder-Kussmaul) von vorn gesehen. Das Präparat entstammt einer 36jährigen Frau, welche 4 Mal normal geboren hat. Tod an Ruptur des Fruchtsackes in der 14. Schwangerschaftswoche. Links Körper des Uterus unicornis dexter. Runde Mutterbänder. Verkümmertes, geschwängertes linkes Horn. (Präparat der Heidelberger anatomischen Sammlung.)

Fig. 16.



Das in Fig. 15 dargestellte Präparat aufgeschnitten und von hinten betrachtet. Stark entwickelte Decidua im rechten ungeschwängerten Horn. Rudimentärer Verbindungscanal zwischen dem Cavum des verkümmerten Horns und dem Halscanal. Placenta mit Nabelschnur.

einer mit ausgetragener Frucht, 4 Fälle kamen zur Operation, darunter befindet sich einer von Sänger selbst.

§. 57. Entsprechend der grösseren Einfachheit der topischen Verhältnisse gestalten sich auch die Aufgaben für die Therapie einfacher. Gerade der Punkt, der bei der Tubenschwangerschaft die grössten Schwierigkeiten bereitet, die Nothwendigkeit, meist den Fruchtsack sammt Placenta zurücklassen zu müssen, die Schwierigkeit der Behandlung des zurückgelassenen Sackes kommen hier in Wegfall, da in den weitaus meisten Fällen der ganze Fruchtsack sich einigermassen leicht amputiren lässt.

Die Operation würde man mit Sänger am correctesten Semiamputatio uteri bicornis gravidi nennen. Dieselbe ist auch in 3 von den 4 operirten Fällen gemacht worden. Im Koeberlé'schen Falle war sie unmöglich, weil der Fruchtsack der ganzen vorderen Bauchwand adhärent war.

Wie unter den verschiedenen Situationen zu entscheiden ist, darüber vergl. die specielle Operationslehre.

II. Abtheilung.

Anomalien der Frucht und ihrer Anhänge.

Vorwort.

§. 58. Ebenso wenig wie die physiologische Entwicklung des Fötus eine detaillirte Schilderung in einem Lehrbuche der Geburtshülfe finden kann, kann dies die pathologische. Noch weniger aber als eine ausführliche Schilderung der physiologischen Entwicklung passt das System einer Pathologie des Fötus in das System eines geburtshülflichen Lehrbuchs. Die Pathologie des Fötus muss daher zersplittert werden, wie es denn thatsächlich bisher auch stets geschehen ist.

Diejenigen Erkrankungen des Fötus, welche zu schweren Gestaltabweichungen geführt haben, haben schon längst eine eigene grosse Wissenschaft, die Teratologie gebildet. Andere Erkrankungen, welche den Fötus zwar gleich schwer schädigen können, so dass er entweder schon intrauterin stirbt, oder jedenfalls extrauterin nicht leben kann, haben in der Teratologie keine Unterkunft finden können, weil dasjenige Moment, welches den Fötus zum τερας, zum Monstrum macht, die erhebliche Abweichung von der menschlichen Gestalt, durch die Krankheit nicht bedingt wurde. Ein grosser Theil dieser Erkrankungen wurde traditionell in den geburtshülflichen Lehrbüchern abgehandelt. Endlich entfiel traditionell die Schilderung der Erkrankungen der wichtigsten Organe des Fötus, der Placenta, der Eihäute, des Nabelstranges, der Aufgabe des Geburtshelfers.

Jedem, welcher diesem Capitel nahe tritt, werden ohne Weiteres die Mängel, welche eine solche Eintheilung der Erkrankungen des Fötus hat, ersichtlich: je mehr die teratologische Forschung einen genetischen Charakter angenommen hat, um so unschärfer werden die Grenzen dieser Wissenschaft nach den übrigen Gebieten der Pathologie des Fötus hin; je lebhafter unser Bestreben wird, irgend eine Erkrankung des Fötus als etwas Ganzes zu betrachten, um so weniger statthaft erscheint es uns, die Erkrankungen der Nachgeburt von denen des Fötus abzutrennen.

So empfindlich diese Mängel vom Standpunkte einer systematischen Pathologie des Fötus aus betrachtet erscheinen, so können dieselben doch nicht bei der Darstellung dieses Capitels, als eines Theiles eines geburtshülflichen Handbuches leitend werden. Hier muss der Stoff nach geburtshülflichen Gesichtspunkten auseinandergenommen und nach geburtshülflichen Gesichtspunkten wieder zusammengestellt werden. So mussten z. B. die Infectionskrankheiten des Fötus unter den Erkrankungen der Schwangeren Platz finden. Dort findet folgerichtig die Erörterung über den Modus der Uebertragung und Einwirkung z. B. des syphilitischen Virus auf den Fötus Platz. Andererseits werden die schweren morphotischen Veränderungen, welche die syphilitische Infection setzt, in dem folgenden Abschnitt zur Sprache gebracht, die der Placenta unter den Erkrankungen der Placenta, die des Nabelstranges unter denen des Nabelstranges, die des Fötuskörpers unter der Pathologie des Fötuskörpers. Hat die syphilitische Infection zu einer Lebercirrhose und so secundär zu einem Stauungshydramnios geführt, so ist letzteres dasjenige, was dieser Complication die hervorragende geburtshülfliche Bedeutung verleiht, es kommt unter Anomalien des Fruchtwassers zur Darstellung.

Um noch ein anderes Beispiel zu gebrauchen: Wenn sich zwei Föten in e i n e m Ei entwickeln, so stellt das beim Menschen eine Anomalie dar; und zwar ist das eine Anomalie, die für die Föten sich äusserst folgenschwer gestalten kann. Die sehr gewöhnliche breite Communication der beiden Kreisläufe beider Föten kann es ermöglichen, dass in dem einen Fötus der Kreislauf völlig umgedreht wird, dieser Fötus dann überhaupt nicht in seiner Entwicklung bis zur Ausbildung einer menschlichen Gestalt gelangt, er wird zu einem Anideus (ειδος die Gestalt). Diese Missbildungen haben teratologisch eine sehr hohe, geburtshülflich dagegen eine äusserst untergeordnete Bedeutung, demgemäss muss das entsprechende Capitel in einem geburtshülflichen Handbuche klein ausfallen und muss rangiren unter den Geburtsstörungen, welche aus Veränderungen der Gestalt des Fötus erwachsen. Im anderen Falle kann aber die Communication der Kreislaufssysteme eineiiger Zwillinge höchstgradiges Hydramnion zur Folge haben. Diese geburtshülflich sehr wichtige Anomalie bedarf einer ausführlicheren Darstellung und muss unter Anomalien des Fruchtwassers Platz finden. Andererseits hat es dem Plane dieses Handbuches entsprochen, die Anomalie der Ei-Zwillingsbildung, was dieselbe beim M e n s c h e n doch entschieden nicht ist, unter dem Normalen abzuhandeln.

So habe ich denn an dem Gebräuchlichen im grossen Ganzen festgehalten und diejenigen Abschnitte der Pathologie des Fötus, welche geburtshülfliche Bedeutung haben, unter den gebräuchlichen grob-anatomisch-geburtshülflichen Gesichtspunkten dargestellt.

I. Unterabtheilung.

Anomalien des Fruchtwassers.

Capitel III.

Hydramnios (Polyhydramnie).

§. 59. Ueberschreitet die Fruchtwassermenge die Norm oder das Mittel um eine nennenswerthe Quote, so nennen wir diesen Zustand Hydramnios. Ist die Quote, um welche die normale Menge überschritten wird, nicht bedeutend, so pflegt man den Zustand mit dem Ausdruck „reichliches Fruchtwasser“ zu charakterisiren. Das „reichliche Fruchtwasser“ bildet also den Uebergang vom Normalen zum Hydramnios und stellt die breite, unscharfe Grenze zwischen beiden Zuständen dar. Eine solche breite, der subjectiven Entscheidung freie Hand lassende Grenze ist hier um so nothwendiger, als unsere Kenntnisse über die normale Fruchtwassermenge noch lückenhaft sind. Während Gassner die mittlere Menge am Ende der Gravidität auf 1877 ccm beziffert, erhält Fehling auf Grund seiner Untersuchungen als Mittel nur 630 ccm; also nur etwa den 3. Theil von Gassner's Mittelwerth. Was also nach Gassner nur erst als normale Menge angesprochen werden würde, wäre nach Fehling schon die 3fache Menge vom Normalen, also doch mindestens schon ein mässiges Hydramnios.

§. 60. Die obere Grenze der Fruchtwassermenge erreicht oft eine erstaunliche Höhe, eine Höhe, welche um so auffallender erscheint, als viele von den betreffenden Graviditäten um die Zeit, als das Fruchtwasser gemessen wurde, noch gar nicht das physiologische Ende erreicht hatten. Folgende Tabelle gibt einen Begriff über die grössten bisher beobachteten Fruchtwassermengen:

Schneider	im 6. Monat	60 Pfund,
Härlin	„ 7. „	etliche 30 Schoppen,
Klink	„ 9. „	über 1 Eimer,
Scarpa	„ 6. „	15 Pfund,
Werner	„ 8. „	gegen 5 Maas,
Rouger	„ 5. „	gegen 5 Liter,
Martin	„ 7. „	14 Pfund,
Bidder u. Sutugin	„ 8. „	14 Pfund,
Ramsbotham	„ 5. „	wenigstens 6 Quart,
Valenta	„ 9. „	5 Pfund,
Osiander	„ 7. „	12 Pfund,
ich	„ 5. „	15000 ccm = 30 Pfund.

Die grösste Menge ist also von Schneider im Betrage von 60 Pfund beobachtet worden.

Ueber die Beschaffenheit der Flüssigkeit gibt es wenige Untersuchungen. Gewöhnlich hat sie dieselbe Farbe, dasselbe Aussehen wie das normale Fruchtwasser. Prochownik fand den Harnstoffgehalt

in einem von ihm untersuchten Falle zu 0,022—0,034 Proc., wogegen er im normalen Fruchtwasser Ende des 10. Monats den Harnstoffgehalt nur auf 0,018—0,019 Proc. berechnet. Ich selbst erhob in einem Falle von Hydramnios höchsten Grades folgenden Befund:

Specifisches Gewicht 1008. Dünnflüssig, blassbraungelb mit einem Stich ins Grüne, leicht trübe von fadem Geruch, schwach alkalischer Reaction. Nach 12stündigem Kochen auf dem Grunde des Gefässes kindskopfgrosses, lockeres, fast gallertiges, zum Theil sanguinolentes Fibringerinnsel und etwas Blutkörperchenschlamm, ausserdem zahlreiche Plattenepithelien, weisse Blutkörperchen, Fettdetritus, Bacterien.

Filtrat völlig klar, enthält: 0,07 Proc. Ur., 0,31 Proc. Serumalbumin (Wägung des Coagulum), Spuren von Serumglobulin (s. Paraglobulin, s. Serumcaseïn, s. fibrinoplastische Substanz), kein Fibrinogen (das ist offenbar in toto durch Blutbeimischung in Fibrin verwandelt; vielleicht die Gegenwart von Paraglobulin auf letztere beziehbar). Spuren von Mucin; keine Spur Zucker oder von sonst einem reducirenden Körper. P_2O_3, SO_3, Cl — Erden u. s. w. nach Schätzung in ähnlicher Proportion wie im Blutserum.

§. 61. In etwas vollkommener Weise als die qualitative Beschaffenheit des Fruchtwassers ist die Beschaffenheit des fötalen Organismus Object der Untersuchung gewesen.

Schon längst ist bekannt, dass man ausserordentlich häufig Missbildungen, und fast ebenso lange ist es bekannt, dass man häufig Zwillingsschwangerschaft bei Hydramnios antrifft. Sallinger findet unter 80 Fällen von Hydramnios nur 11 Fälle von Missbildungen und zwar Anencephalen, Hydrocephalen neben mehr accessorischen Verbildungen, wie Klumpfüssen, Hasenscharten, Wolfsrachen. Dehnen wir den Begriff Missbildung etwas mehr und verstehen darunter jeden persistent gewordenen pathologischen Zustand des Fötuskörpers, so kommt ein viel höherer Procentsatz heraus, und man wird selten einen nennenswerthen Grad von Hydramnios antreffen, bei welchem nicht zugleich eine Missbildung in diesem weiteren Sinne bestünde.

Die pathologischen Zustände des fötalen Organismus, welche wir bei Hydramnios mit einiger Constanz antreffen, sind Erkrankungen des Circulationssystems, der Lungen, der Leber, des uropoetischen Systems. Von ersteren sind die Beobachtungen sehr mannigfaltig, z. B. Stenose der Vena umbilicalis (Leopold, Budin), Varicen dieses Gefässes (Bar), Insufficienz der Tricuspidalis (Bar), Insufficienz der Pulmonalklappen (Bar), Stenose des Ductus Botalli (Nieberding), Stenose der Nabelvene am Bauchring (Sallinger), enorm zahlreiche Windungen der Nabelschnur (Schauta, Verfasser). Von den Erkrankungen der Leber ist Syphilis (Tarnier, Bar), Stauungsleber frisch und im Zustande der Cirrhose (Verfasser), von den Erkrankungen der Lunge Syphilis (Budin u. a. m.), von denen des uropoetischen Systems viele beobachtet worden.

Ein sehr typisches Hydramnios, meist mässigen Grades, finden wir vergesellschaftet mit Hemicephalie aller Grade und Spina bifida. Ein ganz typisches Hydramnios endlich meist hohen Grades treffen wir mitunter an in dem einen Eisack bei eineiigen Zwillingen.

Erkrankungen der Placenta, als Oedem derselben findet man nicht selten angegeben.

Endlich sind auch relativ oft hydropische Zustände der Mutter, Oedeme der Bauchdecken und Beine etc. verzeichnet.

Aetiologie im Allgemeinen.

§. 62. Die Ursachen des Hydramnios sind ausserordentlich mannigfaltiger Natur; jede der verschiedenen Quellen des Fruchtwassers kann a priori in der Weise erkranken, dass sie überreichlich spendet. Vielleicht kann auch Hydramnios dadurch entstehen, dass das Fruchtwasser in normaler Menge abgesondert, aber in zu geringer Menge „resorbirt" wird. Ueber diese Möglichkeit, welche nach den neuesten Untersuchungen entschieden offen gehalten werden muss, könnte man vor der Hand nur die allervagesten Vermuthungen anstellen.

Das Hydramnios bei Spina bifida und bei Hemicephalie finden wir nur dann, wenn die defecten Hirn- oder Rückenmarkspartien nicht von Epidermis bekleidet sind, sondern der Boden der Ventrikel resp. der Boden des Canalis spinalis frei liegt. Es liegt sehr nahe, zu glauben, dass das Plus des Fruchtwassers in solchen Fällen die ergossene Cerebrospinalflüssigkeit des geplatzten Hydrocephalus oder der geplatzten Hydrorrhachis sei. Diese Ansicht finden wir vielfach vertreten z. B. von Fritsch. Die Möglichkeit dieses Zusammenhanges ist keinesfalls zu bestreiten, wenn auch zu bedenken ist, dass schon ein sehr hochgradiger Hydrocephalus dazu gehört, wenn seine Cerebralflüssigkeit einen nur nennenswerthen Zuwachs zur amniotischen Flüssigkeit darstellen soll. Zudem müssen wir bedenken, dass wenn Hemicephalie aus Hydrocephalie entsteht, das in einer sehr frühen Fötalperiode stattfindet, wo der Embryo noch sehr klein ist und ein bereits relativ sehr hochgradiger Hydrocephalus des noch sehr kleinen Embryo nur wenig mehr als ein paar Esslöffel in den Amniossack ergiessen kann.

Die Anencephalen bilden sich nun nach den neuesten Untersuchungen besonders von Lebedeff entweder so, dass ein Medullarrohr gebildet wird, die hintere Wand aber frühzeitig zerfällt; für diese Fälle wäre es denkbar, dass ein Theil des übermässigen Fruchtwassers auf die besprochene Weise geliefert würde. Oder so, dass das Medullarrohr sich nach hinten überhaupt nicht schliesst, die Rückenfurche verstreicht und von vornherein der Boden des Canalis spinalis oder der Ventrikel frei von der Amniosflüssigkeit bespült wird. Findet sich auch in diesen Fällen Hydramnios, so ist dasselbe nur so zu erklären, dass die nicht mit Epidermis bekleideten Stellen des Centralnervensystems reichlich Gewebsflüssigkeit transsudiren lassen. So lange noch ein Ependym vorhanden ist, übernimmt dieses die Aufgabe der reichlicheren Transsudation; gewöhnlich verschwindet das Ependym ebenso wie auch tiefere Schichten des Hirn- und Markgewebes; diese Gewebe werden im Fruchtwasser macerirt. Unter allen Umständen bleibt aber eine hinreichend vascularisirte Fläche übrig, um eine reichlichere Serumtranssudation wahrscheinlich erscheinen zu lassen

Ich möchte anheimstellen, ob nicht dadurch, dass der Boden des IV. Ventrikels entweder völlig frei liegt oder jedenfalls der Bespülung mit Fruchtwasser zugänglich ist, auf denselben ein analoger Reiz ausgeübt wird, wie bei der Picure, dem Stich, welcher reflectorisch eine vermehrte Urinsecretion erzeugt. Man müsste dann in einem Theile des vermehrten Fruchtwassers bei Hemicephalie in Uebermass gelassenen Urin des Fötus erblicken.

§. 63. Eine zweite Gruppe von Hydramnii finden wir bei Erkrankungen und Anomalien des Fötus, welche grobe Circulationsstörungen zur Folge haben. Diese Erkrankungen können der differentesten Natur sein, sie können sich bereits im Nabelstrange finden, sie können aber auch erst jenseits des Nabelringes in den Organen des Leibes des Fötus angetroffen werden.

Von den Anomalien des Nabelstranges ist zu erwähnen, dass Leopold in einem Falle eine Stenose der Nabelschnurvene etwa 6 cm von der placentaren Insertion entfernt als Ursache eines hochgradigen Hydramnios anspricht. Er fand eine einseitige erhebliche Verdickung der Vene, gelegen in der Muscularis und Adventitia derselben, durch welche das Lumen etwa auf die Hälfte reducirt war. Die Arterien waren normal. Placentarwärts war die Nabelschnur ödematös, in der Placenta einige Extravasate. Analog ist der Bar'sche Fall von Phlebitis und Thrombose des placentaren Ursprungs der Nabelvene. Die Möglichkeit des ursächlichen Zusammenhanges zwischen diesen Stenosen und dem Hydramnios liegt auf der Hand. Weniger plausibel erscheint derselbe in einem von Bar berichteten Falle von Hydramnios bei bedeutenden Varicen der Nabelschnurvene. Auch Budin's Fall von Stenose mehrerer Aeste des Ursprungs der Nabelvene lässt, da es sich zugleich um syphilitische Hepatitis handelte (cf. unten), ebenso wie Sallinger's Fall I, in welchem die Nabelvene durch die übermässig gefüllte Urinblase im Nabelringe comprimirt war, da es sich in diesem Falle um eineiige Zwillinge und um typische Lebererkrankung des hydramniotischen Zwillings gehandelt hat, eine andere Deutung zu.

§. 64. Ferner ist bei multiplen Torsionen der Nabelschnur Hydramnios beobachtet worden. Nach Fehling's Untersuchungen besteht sogar in der Breite der normalen Fruchtwassermenge ein einigermassen constantes Verhältniss zwischen der Fruchtwassermenge einerseits und der Länge der Nabelschnur und der Anzahl ihrer Windungen andererseits. Bar hat bei seinen Controlluntersuchungen die Constanz dieses Verhältnisses nicht constatiren können. So viel aber steht fest, dass man bei pathologisch multiplen Torsionen der Nabelschnur relativ häufig Hydramnios gefunden hat. Dieses Hydramnios ist natürlich nur durch Rückstauung des Blutes und Transsudation zu erklären (vergl. Nabelschnurtorsionen). Die Hydramnien, welche bei Nabelschnurtorsion angetroffen worden sind, hielten sich stets in mittleren Grenzen.

§. 65. Die Erkrankungen der Organe des Fötusleibes selbst können der verschiedensten Natur sein. Unter allen Umständen aber ist der Mechanismus, wie sie das Hydramnios zu Stande kommen lassen, derselbe: Es etablirt sich durch die betreffende Organerkrankung ein Hinderniss im Abfliessen der Blutmenge, welche sich durch die Nabelvene in den Körper des Fötus ergiesst, Folge: Stauung im Gebiete der Nabelvene, Transsudation von den Verzweigungen der Nabelvene auf der Fötaloberfläche der Placenta in den Amnionssack hinein. Dieses Hinderniss kann auf dem Wege von dem Durchtritt der Nabelvene durch den Nabelring bis zum rechten Vorhof hin angetroffen werden. Ja auch Hindernisse, welche jenseits des Herzens auf der arteriellen Bahn, also im Bereiche der Aorta sich finden, können dadurch, dass

sie unvollkommene Entleerung des Venensystems in das fötale Herz hinein, also wieder Stauung in demselben veranlassen, genannten Mechanismus herbeiführen.

Da nun die Nabelvene als ein Ast der Pfortader aufzufassen ist, sofern sie sich in den linken Pfortaderast ergiesst, so sehen wir, dass das Verzweigungsgebiet der Pfortader an den genannten Stauungserscheinungen participirt, sobald das Kreislaufshinderniss im Venengebiet von der Leber an stromabwärts auftritt. In diesem Falle finden wir dann neben dem Hydramnios die auch am extrauterin lebenden Menschen auftretende Erscheinung der Stauung im Pfortadergebiet, den Ascites.

Von den Erkrankungen der Leber ist die Cirrhose in hohem Masse geeignet, ein so erhebliches Circulationshinderniss abzugeben, dass Hydramnios die Folge ist. In einer Anzahl von Fällen ist die Cirrhose nur eine Theilerscheinung einer generellen Erkrankung, welche an sich schon schwere Circulationsstörungen bedingt (vergl. Hydramnios bei eineiigen Zwillingen). In anderen Fällen ist die Lebererkrankung der einzige Befund, in dem man die Ursache des Hydramnios finden kann. Das ist bei Syphilis der Fall. Hier werden durch die Gummabildung oder die mehr diffuse Bindegewebsentwicklung in der Leber die Verzweigungen der Pfortader eingeengt. Trifft diese Einengung nur einzelne Provinzen der Leber, so genügt die collaterale Verzweigung im Gesunden und der collaterale Abzug durch den Ductus venosus Aranzi, eine Rückstauung zu paralysiren. Ist aber die Verlegung der Pfortaderverzweigungen in der Leber sehr umfänglich, so reicht der Ductus Aranzi als Abzugsrohr nicht aus, die gesammte Blutmenge aus der Nabelvene in die Hohlvene abzuführen, es findet eine Rückstauung statt und wir sehen Transsudation in den Peritoneal- und Amniossack, d. h. also Ascites und Hydramnios. So kommt es, dass man Hydramnios nicht bei allen Formen der Lebersyphilis, sondern nur bei den schwersten, das ganze Organ occupirenden antrifft.

Die nächste Etappe im Blutkreislauf, wo sich nennenswerthe Hindernisse etabliren und zu Stauungshydramnion führen können, ist das Herz. Die Anomalien können der verschiedensten Natur sein. Lebedeff sah bei einer Stenose des Ostium aortae ein hochgradiges Hydramnion, Bar bei einer Insufficienz der Tricuspidalis, derselbe bei einer Verengerung der Pulmonalarterie und bei Insufficienz der Valvulae semilunares pulmonales, Nieberding bei Stenose des Ductus Botalli. Wenn wir auch diesen letztgenannten Fall ausscheiden müssen, da es sich auch hier um Eizwillinge handelte, so ist absolut nicht zu bezweifeln, dass durch eine Stenose des Ductus Botalli ebenso wie durch die anderen genannten Herzfehler eine das Stauungshydramnion bedingende Rückstauung in die Vena umbilicalis hinein stattfinden kann.

Endlich finden wir Fälle, wo das Kreislaufshinderniss jenseits des Herzens sich etablirt und zu Stauungshydramnios geführt hatte. Und zwar sind es ebenfalls wieder die Produkte der Syphilis und zwar die weisse Hepatisation oder umfängliche Gummabildung in den Lungen (vergl. daselbst). Die zwei Fälle, der von Budin und der von Bar, in deren einem ein mässiges, im anderen dagegen ein erhebliches Hydramnios vorlag, beweisen den gedachten ätiologischen Zusammenhang

evident. In beiden Fällen lagen weder Veränderungen der Leber noch des Herzens noch irgend eines Organes, von dem sonst aus die Stauung erklärt werden könnte, vor.

Pathologie und Aetiologie des Hydramnios bei Eizwillingen.

§. 66. Eine ganz typische Form des Hydramnios treffen wir an bei eineiigen Zwillingen. Die Casuistik über diese Form des Hydramnios weist noch nicht sehr viele Fälle auf. Bis zum Jahre 1883 konnte ich erst 6 einschliesslich zweier eigenen Beobachtungen, die noch dazu zum Theil recht lückenhaft waren, zusammenstellen. Erwähnungen dagegen davon, dass man bei Zwillingen überhaupt, besonders bei eineiigen Zwillingen Hydramnios häufig anträfe, datiren schon seit älterer Zeit von Hüter, Lambl, Bilat, Weber. Der Ansicht von Clintock und Kidd jedoch, dass Hydramnios meistens bei Zwillingen vorkäme, können wir nicht beitreten.

Die übermässige Ansammlung von Fruchtwasser findet nur in der einen Eihöhle statt, der Amniossack des anderen Fötus enthält relativ oder absolut wenig Fruchtwasser, ist oligohydramniotisch. Ausserdem sind in den bestbeobachteten Fällen eine Anzahl von Veränderungen an bestimmten Organen des Fötus constatirt worden, welche jedoch noch nicht einmal eine einheitliche anatomische Auffassung erfahren haben, geschweige denn, dass die Auffassung der einzelnen Autoren über die genetische Beziehung des Fötusbefundes zu der übermässigen Ansammlung von Fruchtwasser einheitlicher Natur wäre. Leider haben die casuistischen Publicationen seit 1883 von Steffan, Grenser u. A. m. nur klinische Daten, aber keine anatomischen Befunde erbracht; die klinischen Daten haben nur das bisher Bekannte bestätigt; in der Anatomie und Aetiologie sind wir in den letzten Jahren nicht wesentlich weiter gekommen.

§. 67. Eine Eigenthümlichkeit, welche allen eineiigen Zwillingen überhaupt zukommt, es mag sich um Polyhydramnie des einen handeln oder nicht, besteht in Anastomosen ihrer placentaren Gefässbezirke. Dass solche Anastomosen stattfinden können, war bereits Smellie und Levret, vielleicht schon ein Jahrhundert vor diesen Stalpart van der Wiel bekannt; genauere Untersuchungen über diese höchst wichtige Thatsache datiren erst aus diesem Jahrhundert und sind vorwiegend Hüter, Hyrtl und Schatz zu danken.

Während Hüter nur die oberflächlichen, arteriellen und venösen Anastomosen kennt, Hyrtl dagegen oberflächliche und tiefliegende Anastomosen unterscheidet, gibt es nach Schatz vier verschiedene Arten von Gefässverbindungen der Kreisläufe beider Zwillinge. 1. die von der ersten Bildung her restirenden oberflächlichen capillären Gefässverbindungen (Schatz hat solche an seinen Präparaten überhaupt nicht gesehen, sondern ist nur aus theoretischen Gründen zur Annahme der Existenz derselben gezwungen); 2. oberflächliche übercapilläre arterielle Anastomosen; 3. oberflächliche übercapilläre venöse Anastomosen; 4. capilläre Zottenverbindungen.

Die oberflächlichen übercapillären arteriellen Anastomosen sind sehr häufig. Schatz fand sie unter 24 eineiigen Zwillingsplacenten in

22 Fällen. An derselben Placenta ist die arterielle Anastomose jedoch meist nur in der Einzahl vorhanden, selten doppelt, wohl nie mehrfach. Die oberflächlichen übercapillären venösen Anastomosen sind weit seltener als die arteriellen, wenn sie sich auch sonst diesen ganz analog verhalten. Unter den erwähnten 24 Zwillingsplacenten fand Schatz nur 8 mit venöser Anastomose. Dagegen hat Schatz tiefe venöse sowohl als tiefe arterielle Anastomosen, welche Hyrtl in beliebiger grösserer Anzahl annimmt, überhaupt nicht gefunden.

Die capillären Zottenverbindungen werden nach Schatz so gebildet, dass eine Arterie des einen Zwillings sich verzweigt und endlich in einen entsprechenden Baum von Zottencapillaren endet, diese Zottencapillaren vereinigen sich weiter zu Venen, welche aber schliesslich in eine Vene, welche dem zweiten Zwilling angehört, münden. Durch ein solches Gefässsystem hindurch wird nach Schatz das dem einen Fötus zugehörige Blut in das Kreislaufsystem des anderen Fötus „transfundirt". Schatz nennt daher diese Bezirke Zottentransfusionsbezirke.

Dagegen kann durch die arteriellen wie die venösen Anastomosen eine Bluttransfusion von einem Fötus nach dem anderen hinüber nicht stattfinden. Oder durch eine arterielle Anastomose nur dann, wenn in dem einen Fötus der Kreislauf völlig umgedreht wird, wie das ja bei den Acardii nach Claudius der Fall ist.

„Die gemeinschaftlichen Zottenbäume liegen gewöhnlich in grösserer Anzahl längs der Grenze zwischen den beiderseitigen Placentakreisläufen. Man erkennt sie bei injicirten Präparaten auf der Fötalfläche der Placenta sofort daran, dass ihre Arterie und Vene nicht von demselben Nabelstsrange herkommen. Sehr häufig laufen dabei Arterie und Vene sogar in einer Weise direct und gradlinig auf einander los, dass beide Gefässe für eines gehalten werden können" (Schatz).

In Fig. 17, welche Schatz entlehnt ist, sind die Zottentransfusionsbezirke durch schwarze Linien umzogen und mit den Nummern 1, 2, 3, 4, 5 versehen.

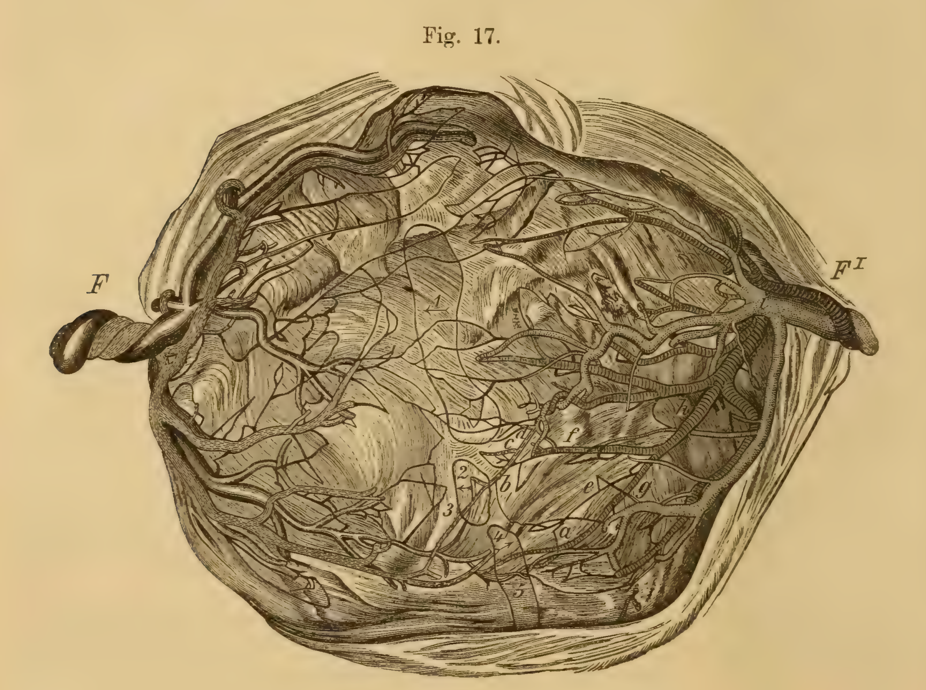
Die Strombreite der Zottentransfusionen kann nach Schatz ausserordentlich gross sein. Er bildet Placenten ab, wo die Zottentransfusion etwa den fünften Theil der ganzen Strombreite des Placentakreislaufs eines Zwillings beträgt. „Von dem Blute, welches der eine Fötus in die Placenta trieb, kehrten nur $^4/_5$ zu ihm zurück, während das fünfte Fünftel zum anderen Fötus hinüber getrieben wurde und durch ein anderes Fünftel von diesem her wieder ersetzt wurde" (Schatz).

Gewöhnlich aber ist die Strombreite nur mässig und beträgt etwa den 10.—20. Theil der Gesammtstrombreite des Placentakreislaufes eines Zwillings.

§. 68. Will man sich an einer Zwillingsplacenta darüber Aufschluss verschaffen, wie gross die Gebiete sind, welche den Kreisläufen beider Placenten gemeinsam sind, so empfiehlt sich, die sehr elementare Methode der Luftinjection vorzunehmen. Nachdem die Placenta einige Zeit an der Luft gelegen hat, ist das Blut in derselben dunkelblauroth geworden, und die ganze materne Fläche der Placenta zeigt ein dunkelblaurothes Colorit. Injicirt man jetzt von einer Nabelarterie oder der Nabelvene des einen Nabelstranges aus vermittelst einer Ballonspritze die Placenta mit Luft, so färbt sich die zu diesem Nabelstrange

gehörige Hälfte der Placenta hellroth, wogegen die andere Hälfte das dunkelblaurothe Colorit bewahrt. Nach beendigter Injection zeichnet man die Placenta genau ab und markirt genau die Grenze zwischen dem blaurothen und hellrothen Bezirk. Darauf lässt man die Placenta wieder einige Stunden liegen, bis sie wieder überall das gleichmässig dunkelblaurothe Colorit zeigt, und injicirt dann von dem anderen Nabelstrange aus in derselben Weise und zwar wenn man vorher von der Vene aus injicirt hatte, von der Vene aus, im anderen Falle von einer Arterie aus. Nach beendigter Injection zeichnet man wieder genau die Grenze

Fig. 17.



Zwillingsplacenta eineiiger Zwillinge nach Schatz.
F. Nabelstrang des einen, F. 1 der des anderen Zwillings. Die Arterien und ihre Verzweigungen von F. sind weiss punktirt, die von F_1 schwarz schraffirt Die Vene und ihre Verzweigungen von F. ist schwarz längs gestreift, die von F_1 schwarz punktirt. Die Zonen 1, 2, 3, 4, 5 bedeuten diejenigen Bezirke, in welchen die Kreisläufe beider Zwillinge miteinander communiciren, und zwar findet diese Communication durch oberflächlich gelegene in der Figur sichtbare Gefässe statt. Fötus F_1 war mehrere Tage vor der Geburt gestorben, F. lebte bei der Geburt.

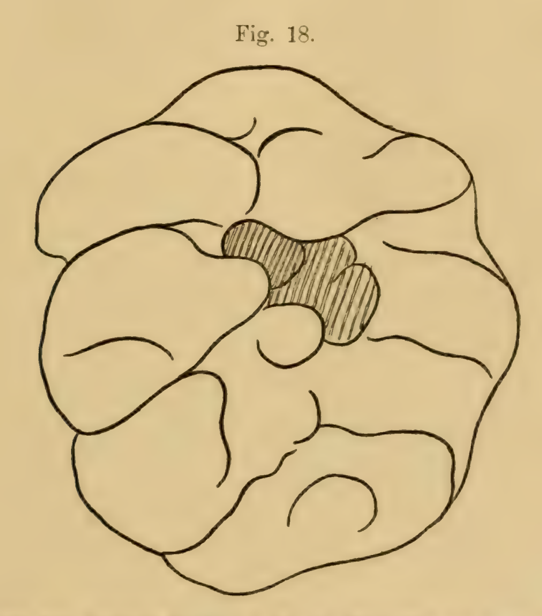
zwischen Blauroth und Hellroth. Vergleicht man darauf die nach der ersten und die nach der zweiten Injection gewonnenen Grenzlinien, so sieht man, dass sich dieselben an gewissen Stellen kreuzen, das heisst, dass an der Grenze gewisse Partien der Placenta sowohl von der einen wie von der anderen Nabelschnur aus sich haben injiciren lassen. An Fig. 18 habe ich die auf diese Weise dargestellten, den beiden Kreisläufen gemeinsamen Cotyledonen schraffirt.

In diesem Falle ist der von den beiden Kreisläufen aus injicirte Abschnitt der Placenten klein. In anderen Fällen ist er, wie oben gesagt, viel bedeutender und nimmt einen grossen Bruchtheil der Gesammtplacenta ein.

§. 69. Während nun dies eine Eigenthümlichkeit der Placenten aller eineiigen Zwillinge ist, gleichgültig, ob der eine hydramniotisch war oder nicht, sind bei Hydramnios des einen Eies auch an anderen Organen und zwar sehr erhebliche Eigenthümlichkeiten angetroffen worden.

Sehr häufig findet man bei einseitiger Polyhydramnie ziemlich erhebliche Entwicklungsdifferenzen der Körper der Fötus; diese von Schatz wieder in neuerer Zeit besonders betonte Entwicklungsdifferenz

Fig. 18.



Skizze einer Placenta von eineiigen Zwillingen von der Uterinseite aus gesehen. Die Grenzen der Cotyledonen sind durch die krummen Linien angedeutet. Die schraffirten Cotyledonen etwa in der Mitte der Placenta, sind diejenigen, welche sich von beiden Nabelsträngen aus injiciren lassen, stellen also den Abschnitt der Placenta dar, welcher beiden Zwillingen gemeinsam angehörte. Diese Placenta gehörte Zwillingen, bei denen sich kein Hydramnios fand, an. (Sammlung des Verfassers.)

scheint jedoch ohne direkte Bedeutung für die Entstehung des Hydramnios zu sein. Man findet den polyhydramniotischen Fötus gewöhnlich stärker entwickelt als den anderen. In directem Zusammenhang aber stehen schwere Organveränderungen, welche sich am Herzen und an der Leber des hydramniotischen Fötus finden.

Das Herz wurde in allen Fällen stark hypertrophisch gefunden. Entsprechend dem Umstande, dass beim Fötus beide Ventrikel in demselben Sinne arbeiten, und auch unter normalen Verhältnissen beide Ventrikel gleiche Wandstärke zu haben pflegen, finden wir auch die Wandungen beider Ventrikel gleich stark hypertrophirt.

Nicht so übereinstimmend, weil schwieriger zu untersuchen, sind die Leberbefunde. Ich fand einmal die Leber cirrhotisch, ebenso Sallinger, Schatz in seinem Fall 3 „absolut viel kleiner als die des anderen Zwillingsgeschwisters". Nieberding fand Vergrösserung, „Blut- und Gallen-

gefässe stark erweitert und mit Haufen von Blutkörpern angefüllt"; ich in meinem Fall 2 die Leber hypertrophisch, perivasculäre Räume erweitert und mit Blutkörpern angefüllt. In 2 Fällen handelt es sich also um relativ frische Stauungserscheinungen in der Leber, wogegen man in der Cirrhose, welche in den anderen Fällen gefunden wurde, wohl folgerichtig ein späteres Stadium der durch die Stauungserscheinungen gesetzten Veränderungen der Leber zu sehen hat. Sehen wir doch auch am extrauterin lebenden Menschen die in Folge von Herzfehlern entstehenden Hypertrophien, welchem das mikroskopische Bild von Austritt von Blutelementen in die perivasculären Räume entspricht, schliesslich in Cirrhose übergehen. Ausserdem ist in allen Fällen mehr weniger bedeutender Ascites, in Nieberding's Fall auch noch Hydrops des Körperzellgewebes gefunden worden.

§. 70. Während Sallinger und Nieberding in zufälligen Befunden die Ursache des Hydramnios sehen, sehen Schatz und ich die letzte Ursache in den den eineiigen Zwillingen eigenthümlichen in den Placenten constant anzutreffenden Kreislaufverhältnissen.

Sallinger fand den „Nabelring, sowie die Vene durch die ausgedehnte Urinblase comprimirt, Oedem der Umbilicalvene; Leber klein, erkrankt, verändert, mit Blutextravasaten versehen (Cirrhose). Wassersucht der Bauchhöhle; beide Herzhöhlen und Vorhöfe dilatirt, mit Blutcoagulis überfüllt" und sieht in der Compression der Umbilicalvene im Nabelringe die Ursache für das Hydramnios. Auch hält er diese Compressionsstenose für Ursache des Oedems des Fötus. Die Möglichkeit der erstgenannten Causalbeziehung selbstverständlich zugegeben, dass nämlich durch Stenosirung der Vene im Nabelringe ein Stauungshydramnios entstehen konnte, so ist das Oedem des Fötus niemals durch dieselbe erklärt; im Gegentheil hätte der Fötus durch Compression derjenigen Vene, welche ihm sein Blut zuführt, blutarm, anämisch werden müssen; und dann bleibt die Lebercirrhose sammt dem Ascites immer noch ohne jede Erklärung.

Nieberding sieht die letzte Ursache der Erscheinungen in der Stenose des Ductus Botalli; derselbe ist stark verengt, seine Muscularis hypertrophirt und sein Lumen mit festhaftenden Gerinnseln erfüllt. Es lassen sich auf diese Weise, wie Nieberding es gethan hat, alle die von ihm gefundenen Charaktere des hydramniotischen Fötus erklären: die Stenose des Ductus erschwert den Abfluss des Blutes aus der Cava in die Arterien, deshalb Stase im Venengebiete, deshalb functionelle Herzhypertrophie.

Es ist ganz zweifellos, dass diese Auffassung kein Glied aus dem Circulus vitiorum unerklärt lässt. Dennoch liegt es näher, in diesem Falle Nieberding's die Stenose des Ductus als etwas Secundäres, nicht zum Processe selbst integrirend Gehöriges anzusprechen, weil alle anderen Charaktere des Falles genau mit den von Schatz, und mir beschriebenen übereinstimmen, in welchen sich doch keine Stenose des Ductus Botalli fand. Wenn, wie unten zu erörtern, von dem Zeitpunkte ab, wo sich der eine Zwilling in den Besitz eines Theiles des Blutes seines Geschwisters gesetzt hat, die bei weitem grösste Masse des Gesammtblutes dieses Zwillings dem Herzen durch die untere Hohlvene zugeführt wird, so geht diese Hauptmasse hauptsächlich,

resp. in Anbetracht des frühen Alters, in welchem die Embryonen sich befinden, ganz durch das Foramen ovale und den linken Vorhof in den linken Ventrikel, wogegen der rechte Ventrikel, welcher fast ausschliesslich das Blut der oberen Cava erhält, nur das rückströmende Blut der oberen Körperhälfte des Fötus zugeführt bekommt. Während also nun der rechte Ventrikel nur eine mittlere, der Grösse des Fötus entsprechende Blutmenge zu treiben hat, treibt der linke die im Uebermasse zugeführte Menge. Dieser Menge gegenüber aber ist die Menge des rechten Ventrikels klein, und während die Aorta ihre ganze Dehnungsfähigkeit aufbieten muss, der ihr vom linken Ventrikel zugeführten übermässigen Blutmenge Raum zu gönnen, wird der Ductus Botalli bei jedem Herzimpulse in seiner Dehnungsfähigkeit nur in geringem Masse in Anspruch genommen, kann sich also, was die Entwicklung seiner Weite betrifft, auf einer niedrigeren Stufe halten, als die Aorta, muss also den übrigen Höhlen gegenüber relativ eng sein. Vielleicht mag auch bei der erheblichen Entwicklung des übrigen Herzens diese relative Enge bereits in denjenigen anatomischen Processen in Erscheinung treten, welche seinen definitiven Schluss vorbereiten. Trotzdem musste das rechte Herz an der Hypertrophie mit seiner Muskulatur sich betheiligen, da es ja, obwohl es weniger Blut treibt, als das linke, dieselben Widerstände zu überwinden hat, wie der linke Ventrikel.

§. 71. Erschöpfender ist die Schatz'sche Theorie. Nach ihm transfundirt auf dem Wege „des 3. Kreislaufes“ der eine Fötus mehr Blut in das Venensystem des anderen, als dieser ersterem ebenfalls auf dem Wege des 3. Kreislaufes zurückgibt. Dadurch hypertrophire das Herz dessen, welchem transfundirt wird, und seine Nieren excerniren mehr Harn in den Amniossack. Unter „3. Kreislaufe“ versteht Schatz die Cotyledonen, welche auf der Grenze beider Placentabezirke eineiiger Zwillinge liegen, welche von beiden Herzen aus gefüllt und nach beiden Nabelschnurvenen Abzug haben können, die Zottentransfusionsbezirke.

Von irgend welchen Symptomen erhöhter Drucksteigerung im Venensysteme hatte in seinen ersten Fällen Schatz nichts beobachtet. Die Lebern der hydramniotischen Zwillinge sind eher etwas leichter als normal, dagegen die des zugehörigen Zwillingsgeschwisters schwerer, in einem Falle enorm schwer. Structurveränderungen zeigte jedoch in dem Falle, wo die Organe darauf hin untersucht sind, keine.

Gegen diese Auffassung ist einzuwenden, dass es unter allen Umständen durch sie unerklärt bleibt, woher die Hypertrophie des Herzens des hydramniotischen Kindes kommt und warum wir das Herz des oligohydramniotischen Kindes nur normal gross finden.

Zur Beantwortung der ersten Frage sagt Schatz: „Durch die reichliche Blutzufuhr werde derjenige Fötus, welchem transfundirt wird, pletorisch und sein Herz so lange zunehmend hypertrophisch, bis“ u. s. w. Diese Erklärung ist eine zu leichte Abfindung mit den gegebenen Verhältnissen. Wird dem Fötus mehr Nährmaterial zugeführt, so würde dieses Plus sehr wohl eine Wachsthumszunahme des gesammten Fötus, seiner sämmtlichen Organe und Theile im Sinne und Princip des Schrittes, welchen das Wachsthum unter gewöhnlichen Verhältnissen

nimmt, bedingen können. Niemals aber ist es zu verstehen, wie unter dem Einflusse von Mehrzufuhr von Nahrung das eine Organ, und zwar dieses ganz allein, hypertrophiren solle. Alle die Herzhypertrophien, welche wir am extrauterin lebenden Menschen beobachten, sind ausschliesslich Leistungshypertrophien, wie die der quergestreiften Muskeln überhaupt; dass aber eine Mehrleistung dem Herzen desjenigen Fötus, welchem transfundirt wird, zugemuthet wird, sagt Schatz an keiner Stelle der Explication seiner Theorie, das geht auch in keiner Weise aus derselben hervor.

Schatz lässt denjenigen Fötus transfundiren, welcher primär günstigeren arteriellen Zufluss zum 3. Kreislauf hatte: „Der eine Zwilling mit seinem bequemeren arteriellen Zugange zum 3. Kreislaufe transfundirte" u. s. w.; der andere Fötus transfundirt nach Schatz aber auch, nur weniger, durch den 3. Kreislauf hindurch zum schwächeren Fötus hinüber. Um sich die Möglichkeit dieses Processes vorstellen zu können, muss man mit Schatz stillschweigend annehmen, dass der venöse Abfluss aus dem 3. Kreislaufe nach beiden Föten hin gleich leicht oder gleich schwer sei; nur eine geringe Ungleichheit dieser Verhältnisse bei beiden Föten würde die Sache wesentlich anders gestalten müssen; es würde das Blut aus dem 3. Kreislaufe in der Hauptsache der Richtung des leichteren Abflusses folgen, gleichgültig, welcher Fötus mit seinem bequemeren Zugang es hauptsächlich geliefert hat.

Wenn nun durch den bequemeren arteriellen Zugang des einen Zwillings der andere plethorisch und sein Herz hypertrophisch gemacht ist, so wird diese Herzhypertrophie vermuthlich bald einen Grad erreichen, vermittelst dessen selbst trotz des unbequemeren arteriellen Zugangs eine bedeutendere Menge von Blut in den 3. Kreislauf infundirt wird, als vorher; ja man sieht angesichts der enormen Hypertrophie des Herzens, welche man schliesslich an dem einen Zwillinge findet, nicht ein, wie nicht schon viel früher, ehe dieser hohe Grad von Hypertrophie erreicht war, gegenüber der schwachen Herzkraft des Geschwisters bald ein Stadium erreicht sein sollte, in welchem sich das Transfusionsverhältniss umkehrt und der mit dem stärkeren Herzen ausgerüstete Fötus seinem Zwillingsgeschwister wieder von seinem kürzlich geraubten Ueberfluss transfundirt. Dann macht diese Transfusion das Geschwister mit schwachem Herzen plethorisch, letzteres hypertrophirt und so weiter vice versa.

Wie gesagt, lässt Schatz den schliesslich schwächeren Fötus transfundiren und lässt ihn resp. sein Herz damit trotz des supponirten leichteren arteriellen Zugangs zum 3. Kreislaufe doch ein recht bedeutendes Stück Arbeit mehr übernehmen. Ist es nun schon nach dem oben angeführten physiologischen Gesetze nicht verständlich, wie dieses Herz nicht in entsprechender Weise hypertrophiren soll, so wird das noch viel weniger verständlich, wenn wir bedenken, wie das Herz des schwächeren Fötus erstens gegen den primären Ueberdruck im Nabelschnurvenensystem des hydramniotischen Fötus anarbeiten muss, dann aber besonders in der späteren Zeit noch gegen die Quote von Ueberdruck, welche durch die Lebercirrhose geliefert wird. Es wäre gar nicht zu verstehen, wie, wenn nur ein Theil der Arbeit, gegen diesen Ueberdruck anzuarbeiten, dem Herzen des schwächeren

Fötus zufiele, sich das schliesslich nicht doch in einer Hypertrophie aussprechen sollte.

Wenn Schatz in seinen ersten Fällen weder in der anatomischen Beschaffenheit der Leber noch in eventuellem Oedem der Nabelschnur und Placenta Anhaltspunkte für die Annahme einer Stase im venösen Gebiete des Kreislaufes fand, so kann ich darin keinen durchgreifenden Unterschied zwischen seinen und meinen Fällen sehen. Die Stase mit ihren Consequenzen kann, wie oben detaillirt ausgeführt, auch in meinen Fällen erst den letzten Act der Erkrankung dargestellt haben, die allerletzte Scene bildete dann das Auftreten der Lebercirrhose. Wie eine Steigerung des venösen Druckes aber ebenfalls zur Vermehrung des Fruchtwassers beitragen muss, ist oben auseinandergesetzt. Was die Abhängigkeit der Fruchtwasservermehrung von der Herzhypertrophie betrifft, so stimme ich mit Schatz völlig überein, wie ich denn durch den hohen Procentgehalt von Harnstoff in meinem 2. Falle direkt, soweit dies möglich, den Beweis für diese Quelle erbrachte.

§. 72. Schatz hat durch weitere Untersuchungen von Präparaten, besonders der Hyrtl'schen Placenten, durch literarische Forschungen der ausgiebigsten Art seine Theorie begründet resp. modificirt und hat mit diesen Arbeiten ein Lehrgebäude errichtet, welches die ganze Frage über die anatomische und functionelle Bedeutung der Gefässanastomosen auf eineiigen Zwillingsplacenten von seinem originellen Standpunkte aus vollständig erschöpft. Wenn auch an der Theorie über die Entstehung des Hydramnion wenig oder nichts geändert ist, so muss ich doch das Resumé der letzten Arbeiten hier wiedergeben. Er sagt zum Theil selbst: „Die Folgen der Placentaveränderungen selbst können nicht rubricirt werden nach einer supponirten primär verschiedenen Kraft der beiderseitigen Herzen etwa nach einer verschiedenen Vertheilung der primären Allantoisgefässnetze resp. Placentahälften beider Zwillinge auf die Eiinsertion, noch auch nach der Art der Zusammensetzung des 3. Kreislaufes, sondern nur nach Grösse der Asymmetrie und nach Grösse der Strombreite des 3. Kreilaufs". Asymmetrisch ist nach Schatz der 3. Kreislauf dann, wenn in demselben in der Zeiteinheit von dem einen Fötus zum anderen hinüber mehr Blut transfundirt wird als von dem anderen zum einen. Ob das durch Ungleichheit der Querschnitte der Zottentransfusionsströme zu Stande kommt, oder durch Ungleichheit des Weges von den Herzen der Zwillinge zu den Zotten, ist nach Schatz gleichgültig.

Die Asymmetrie wird erkannt aus der verschiedenen Entwicklung der zusammengehörigen Zwillinge, aber auch an der Placenta selbst und an den stärkeren Windungen des Nabelstranges des hypertrophischen Zwillings.

Die Strombreite des 3. Kreislaufes will Schatz folgenderweise direkt messen: Er summirt das Kaliber aller von einem zum anderen Fötus transfundirenden Arterien und dividirt je die Summe der Kaliber aller Placentararterien des zugehörigen Fötus an den Stellen, wo sie in die Zottenbäume einbiegen. Man erhält so einen Bruch, welcher ausdrückt, der wievielste Theil der gesammten Placentastrombreite eines Zwillings zum 3. Kreislaufe verwendet wird. „Ihre" (der Strombreite) „Folgen sind mechanische und chemische und combiniren sich mit denen der Asymmetrie, indem sie dieselben bei grosser Strombreite potenziren, bei geringer Strombreite aber reduciren."

Die Wirkungen des asymmetrischen 3. Kreislaufes an den einzelnen Organen des bevorzugten Zwillings sind

1. Plethora; diese erzeugt vollkommenere Allgemeinentwicklung des begünstigten Zwillings, welche freilich das Zurückbleiben des kleineren Zwillings schwerlich ganz ausgleicht.
2. Erhöhten Blutdruck im Venensystem des begünstigten Zwillings.

2 a. Allgemeines Oedem und Höhlenhydrops;

2 b. Leberhypertrophie, später Atrophie, entsteht wie die cyanotische Atrophie beim Erwachsenen durch erhöhten venösen Druck. Der Grad derselben hängt ab von der Grösse des venösen Druckes und von dessen Dauer,

also auch vom Alter der Frucht. Die Milz ist wie die Leber entweder geschwellt oder schon atrophirt.

3. Hypertrophie wird nicht erklärt durch die Plethora allein noch durch erhöhten Widerstand in Arterien erzeugt, sondern durch den erhöhten venösen Druck, welcher das Herz schneller füllt und dadurch zu ausgiebigeren Bewegungen veranlasst, wie das auch bei Herzhypertrophie der Schrumpfniere der Fall ist.

4 Erhöhter arterieller Blutdruck des begünstigten Zwillings entsteht durch dessen Herzhypertrophie.

4 a. Bei sehr grosser mechanischer Asymmetrie des 3. Kreislaufes aber tritt intrauterine Eröffnung des Lungenkreislaufes und dadurch noch weitere Herzhypertrophie, Verengung bis Verschluss des Ductus Botalli und starke Hypertrophie aller Gefässwandungen ein.

5. Polyurie des begünstigten Zwillings wird bewiesen durch häufiges Uriniren post partum ohne Flüssigkeitsaufnahme, durch stärkeren Gehalt des Fruchtwassers an Harnstoff, durch Erweiterung und Hypertrophie der Harnwege, durch Nierenhypertrophie.

5 a. Polyhydramnie des einen und Oligohydramnie des anderen Zwillings. Nach Schatz' Ansicht kann die einseitige Polyhydramnie eineiiger Zwillinge nur vom Secret der Frucht stammen. Die Masse des letzteren wird im Allgemeinen wie im Besonderen von Werth unterschätzt. Die Nierensecretion beträgt schon bei Einlingen täglich etwa 50 ccm, die Hautsecretion vielleicht ebensoviel. Der hypertrophische eineiige Zwilling urinirt aber für seinen Mitzwilling mit, vielleicht sogar auch für seine Mutter.

Der schnelle Eintritt der Polyhydramnie spricht nicht gegen die Deutung des Fruchtwassers als Fruchtsecret, denn der hypertrophische eineiige Zwilling producirt allein mehr Fruchtwasser als zwei gleich entwickelte Zwillinge zusammen genommen.

6. Die Nieren- und Blasenhypertrophie ist nur functionell.

Die Wirkungen des asymmetrischen 3. Kreislaufes an den Organen des dadurch benachtheiligten Zwillings sind grösser, als man bisher annimmt.

Intrauterines Absterben des einen Zwillings ist bei eineiigen Zwillingen 3 Mal häufiger als bei zweieiigen. Besonders häufig ist der Tod durch Nabelschnurstrictur. Diese tödtet 1½ Mal so viel eineiige Zwillinge, als zweieiige überhaupt absterben.

Die Embrya papyracea sind relativ häufiger bei eineiigen Zwillingen. Auch sind die oligohydramnischen Zwillinge besonders geeignet, Embrya papyracea zu werden. Diese entstehen aber auch bei ihnen wie bei den gewöhnlichen Zwillingen etwa zur Hälfte durch Absterben des Zwillings in Folge von Nabelschnurstrictur. Von der anderen Hälfte mag ein Theil durch Störungen im 3. Kreislanf entstehen.

Nach Tod des einen Zwillings „verödet“ gewöhnlich der ihm zugehörige Placentabezirk.

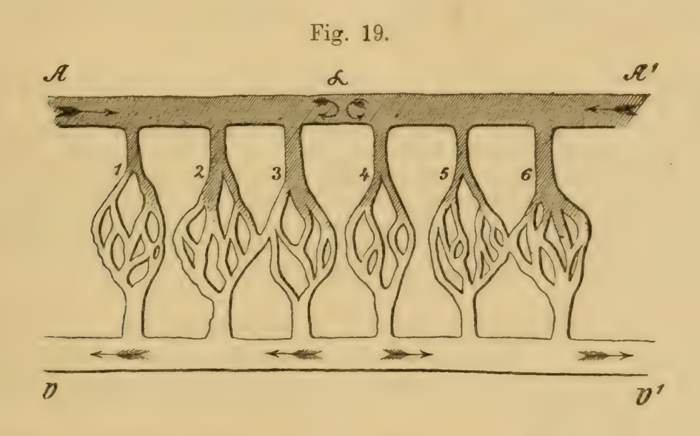
§. 73. Meine Auffassung, welche ich bereits 1882 vertrat, ebenso wie ich sie heute noch vertrete, ist folgende:

Es ist sicher, dass der Ort und die Art und Weise der Placentabildung für die Ernährung des einen Fötus günstigere Chancen liefert, als für die des anderen. Diese Verschiedenheit könnte man sich zu Stande gekommen denken durch ein zeitliches Auseinanderliegen desjenigen Momentes bei beiden Früchten, wo die Allantois an das Chorion heranschiesst, oder etwa dadurch, dass der Verlauf der Nabelschnurgefässe des einen Fötus zur Placenta ein gestreckter ist, der des anderen erst auf Umwegen zu Stande kommt z. B. wegen einer bestehenden Insertio velamentosa. In solchem Falle nun, um mich an letzteres Beispiel zu halten, ist sowohl der Zufluss des Fötalblutes durch die Nabelschnurarterien zur Placenta, als auch der Abfluss aus dieser in die Nabelschnurvene leichter in der Eihälfte mit placentarer als in der mit

velamentaler Insertion. Finden nun von früh an Communicationen beider Placentabezirke auf breiten Blutbahnen statt, so kann von dem günstig gelegenen Placentabezirke mit placentarer Insertion schon bei gleich starker Herzaction beider Föten eher Blut in den Placentabezirk des Fötus mit velamentaler Insertion übergepumpt werden, andererseits solches aus diesem Bezirke eher in den Fötus mit placentarer Insertion zurücklaufen, als umgekehrt. Die günstige Lage jedoch des einen Placentabezirkes muss es bald zur Folge haben, dass der zugehörige Fötus sich in schnellerem Tempo entwickelt, als der andere. Das Herz des ersteren wird bald dem des anderen, wenn auch zunächst um noch so wenig überlegen sein, und so wird es kommen, dass während einerseits der venöse Abfluss nach dem stärkeren Herzen zu erleichtert ist, dieses die arterielle Welle immer weiter in das Placentagebiet des schwächeren Fötus hinein vorschiebt.

Folgende Figur stellt eine arterielle und eine venöse Anastomose beider Föten schematisch dar; dazwischen 6 Capillarbezirke (Cotyledonen).

Fig. 19.



von denen in der primären Anlage 3 dem einen, 3 dem anderen Fötus gehören. Durch gedachten Entwicklungsvorsprung also wird in der Anastomose *AA'* die Welle des einen Stromes auf die des anderen nicht mehr genau in der Mitte zwischen beiden Herzen treffen, sondern der kräftigere Herzimpuls *A'* verlegt den sonst bei *α* entstehenden Wirbel näher an das schwächere Herz hinan, also näher an *A* heran. Auf diese Weise kommt das in dem Cotyledo 3 kreisende Blut unter den Einfluss der Herzthätigkeit des kräftigeren Fötus. Der venöse Abfluss nach diesem Fötus ist aber ebenfalls leichter als nach dem anderen, es wird also der Abfluss aus dem Cotyledo 3 ebenfalls nach diesem Fötus hin erfolgen, es wird also auf diese Weise der etwas stärkere Fötus eine Quote Blut mehr acquiriren, als er von vornherein besitzt, und wird sich durch diesen Raub an Nähr- und Ventilationsmaterial zu weiterem Raube in eben gedachtem Sinne befähigen, indem er sich vermittelst des Plus von Blut immer kräftiger entwickeln kann, als das geschädigte Zwillingsgeschwister.

Durch immer grössere Ueberlegenheit gelingt es dem kräftigeren Fötus alsdann bald weitere Placentargebiete zu erobern, also um mich

an die Figur zu halten, den nächsten und nächstnächsten Cotyledo 2 und 1, und so das schwächere Zwillingsgeschwister immer mehr und mehr aus dem der Anlage nach diesem gehörigen Placentabezirk herauszudrängen. Dasjenige Organ aber, welches, weil am meisten in Anspruch genommen, sich am rapidesten entwickeln muss, ist das Herz; dieses hypertrophirt zu unverhältnissmässiger Grösse. Folge: Mehr Urinsecretion in den Amniossack hinein.

Schliesslich aber kann das hypertrophirte Herz seiner, sich immer mehr steigernden Aufgabe nicht mehr genügen, es wird relativ insufficient. Von diesem Momente an entwickeln sich dann Erscheinungen des erhöhten Druckes mit Stase im Venensysteme, und es macht sich die Drucksteigerung im Venensysteme als Oedem geltend. Folge: Mehr Transsudation in den Amniossack hinein.

Wenn die Druckerhöhung im Venensysteme lange genug besteht, so entwickelt sich unter ihrem Einflusse die Lebercyanose ganz analog wie bei Herzfehlern extrauterin lebender Menschen. Diese Lebercyanose hat als Endstadium die Lebercirrhose. Folge: Steigerung des schon gesteigerten Druckes im Gebiete der Nabelvene, noch mehr Transsudation in den Amniossack hinein.

Hier ist also dann die Transsudation das Resultat relativer Herzschwäche. Aehnliches ist, glaube ich, häufiger zu beobachten. Man findet nämlich recht oft neben einander folgende 2 Befunde: Macerirte (sanguinolente) Frucht und unverhältnissmässig reichliches Fruchtwasser; sehr häufig ist dann bei der Frucht keine Todesursache aufzufinden. Die Häufigkeit dieses Zusammentreffens kann nur so gedeutet werden, dass das Absterben langsam erfolgt ist; die Erlahmung des Herzens bis schliesslich zum völligen Stillstande fand sehr allmälig Statt, so dass Stauung im Placentavenensysteme auftreten konnte; diese Stauung führte zu reichlicher Transsudation in den Amniossack hinein.

Je höher der Druck in dem Nabelvenensysteme, je umfänglicher die Cirrhose, um so grösser die dem Herzen gestellte Aufgabe, — um so grösser aber auch die Quote, um welche dieses Organ hinter seiner Aufgabe zurückbleibt.

Ich gebe jedoch zu bedenken, ob die Erkrankung der Leber erst unter dem Einflusse der Drucksteigerung im Venensysteme entstehen muss, oder ob sie nicht auch bereits zu einer früheren Zeit unter dem Einflusse der Mehreinführung von Blut durch die Nabelvene in das Pfortadersystem entstehen kann, also durch eine congestive Hyperämie von dem Pfortadersysteme aus. An den Consequenzen, soweit dieselben in zunehmender Herzhypertrophie, Urinmehrsecretion, schliesslichem Uebergange der Leberhyperämie in Lebercirrhose und zunehmender Drucksteigerung im Nabelvenensysteme bestehen, würde durch diesen Process nichts geändert werden.

§. 74. Noch muss ich auf die oben erwähnten Einwürfe Werth's kurz zurückkommen. Werth glaubt, dass Schatz und ich die Leistung der fötalen Nierensecretion resp. Hautsecretion bedeutend überschätzen. Da das Blutwasser des Fötus aus dem Blutwasser der Mutter stamme, eine Thatsache, welche wohl Niemand bestreiten wird, so müsse das Hydramnion in letzter Instanz aus dem mütterlichen Blute stammen. Aus einer hydrämischen Beschaffenheit dieses die abnorme Wasseransammlung im Amnion herzuleiten, gehe aber mit Rücksicht

auf die Halbseitigkeit des Hydramnion nicht an. Werth glaubt nun nicht annehmen zu dürfen, dass der Uebertritt des mütterlichen Blutwassers in fötale Gefässe durch die einfachen Gesetze der Osmose und Filtration vor sich gehen, sondern dass das dazwischenliegende Chorionzottenepithel diesen Wechselprocess wesentlich beeinflusse. Er glaubt, diese Epithelien haben bei diesem Process eine ähnlich hohe Bedeutung, wie die Drüsenepithelien beim Process der Secretion, die Darmepithelien beim Process der Resorption, und nimmt an, dass auch beim Hydramnion die vitalen Eigenschaften der Zottenepithelien vielleicht die Hauptrolle spielen.

Auch diese Auseinandersetzungen Werth's sind rein theoretischer Natur und entbehren jedes anatomischen Substrates. Werth's Bedenken gegen eine andere Theorie (Schatz oder meine) sind durch Schatz entkräftet. Immerhin ist der Hinweis auf eine Bedeutung des Chorionepithels oder auf den möglichen ursächlichen Zusammenhang zwischen Grösse der Placenta und Menge des Fruchtwassers beachtenswerth.

Verlauf, Diagnose und Therapie des Hydramnios.

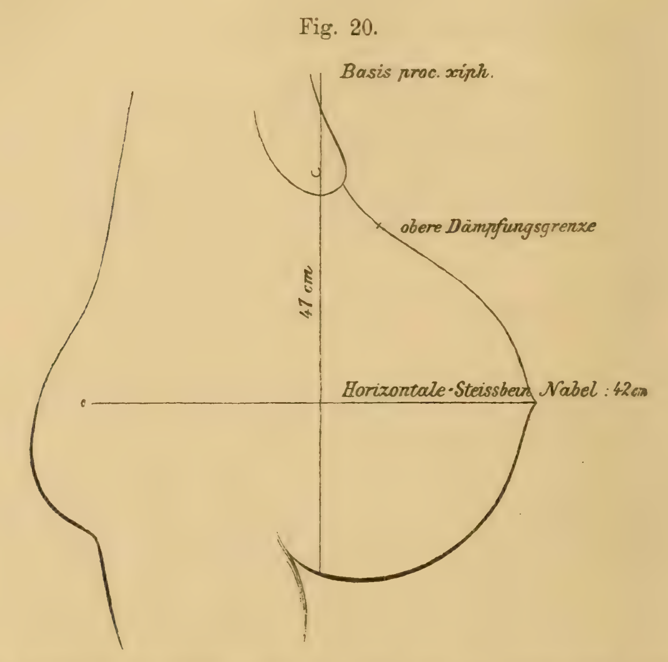
§. 75. Der klinische Verlauf bei Hydramnion hat in den Fällen, in welchen die Fruchtwassermenge sich auf einer mittleren Höhe hält, nichts Charakteristisches. In diesen Fällen pflegt auch die Zunahme eine allmälige zu sein und die Erscheinungen bestehen im höchsten Falle darin, dass die mechanischen Schwangerschaftsbeschwerden etwas stärker als gewöhnlich sind. Diese Beschwerden sind Athembeschwerden durch Hochstand des Zwerchfells bedingt, Schmerzen in den Bauchwandungen durch Dehnung derselben, Schmerzen im Kreuz, Oedem der unteren Partien der Bauchwände, der Geschlechtstheile, der Unterextremitäten. All diese Beschwerden erreichen meist nur eine mässige Höhe und entwickeln sich sehr langsam.

Viel stärkere Beschwerden treten auf bei den höchsten Graden des Hydramnion, welches in den meisten Fällen ein eineiiges Zwillingshydramnion ist. Sie treten hier um so stärker auf, als diese Form des Hydramnion ganz speciell sehr rapid sich entwickelt. Meist im Laufe weniger Wochen schwillt der Leib von der kaum merklichen Intumescenz des im 3.—5. Monat graviden zu einem enormen Umfang von 120—130 und mehr Centimeter. Die Rapidität des Wachsthums ist es, welche die Franzosen, Charpentier, veranlasst hat, diese Formen acutes Hydramnion zu nennen. Das Oedem der Extremitäten, die Athemnoth kann einen enormen Grad erreichen. Meistentheils enthält bei diesen höchsten Graden der Urin Eiweiss.

§. 76. Die Diagnose des Hydramnion sollte in den Fällen, wo es sich um relativ geringe Mengen von Fruchtwasser handelt, von jedem leicht gestellt werden. Die Anwesenheit des Fötus zu constatiren macht, sobald derselbe eine mittlere Grösse erreicht hat, keine Schwierigkeiten. Handelt es sich aber um die höchsten Grade der Affection, so steht jedenfalls fest, dass sehr häufig Verwechslungen mit cystischen Abdominaltumoren vorgekommen, und die entsprechenden Palliativmassregeln vorgenommen worden sind. Bei diesen höchsten Graden

ist die Constatirung der Anwesenheit eines oder im Falle von Zwillingen zweier Föten mitunter recht schwer; sie kann dann unmöglich sein, wenn dieselben noch so unentwickelt sind, dass noch nicht einmal der Herzschlag zu hören ist. Ich konnte in meinem zweiten Falle, obschon derselbe mit der Diagnose Ovarialtumor kam, ohne grosse Schwierigkeiten mittelst des Stethoskops die Diagnose auf Zwillinge stellen.

Fig. 20.



Genau nach Massen aufgenommenes Bauchprofil einer Frau mit hochgradigem Hydramnion bei eineiigen Zwillingen. (Der oben erwähnte Fall.) 40 Jahre alte N. H. hatte 11 Mal geboren, befindet sich im 5. Graviditätsmonat und bemerkt das Anschwellen des Leibes zu diesem enormen Umfang von 124 cm seit 4—5 Wochen.
Gesammtmenge des Fruchtwassers 15000 ccm = 30 Pfund.

Diejenigen Momente, welche die richtige Diagnose erschweren, bestehen in der übermässigen Ausdehnung des den Leib ausfüllenden Flüssigkeitssackes, in der Fluctuation desselben und in dem Ausbleiben charakteristischer Schwangerschaftszeichen, also der Kindsbewegungen. Dasjenige aber, was in allen Fällen, in welchen es der Arzt mit der Diagnose genau nimmt, ihn zur richtigen Erkenntniss der Dinge führen sollte, besteht in folgenden Momenten: Die Regel ist ausgeblieben, die betreffende Kranke hat sich für schwanger gehalten und ist an diesem Glauben erst irre geworden, seitdem der Leib die ungewöhnlichen Dimensionen annahm. Dabei bestehen einige Graviditätssymptome, welche wir nach der alten Nomenclatur zu den unsicheren zu zählen pflegen. Der Leib hat in kurzer Zeit ungewöhnlich bedeutende Dimensionen angenommen, wie es bei einer Geschwulst, selbst bei einem schnell wachsenden Ovarialkystom zu den allergrössten Seltenheiten gehört.

Zur sicheren Diagnose führt uns die combinirte Untersuchung. Per vaginam finden wir eine ausserordentlich hoch stehende Portio, eine sehr in die Länge gezogene Vagina. Die Portio ist verstrichen und sitzt als kaum prominente Resistenz dem unteren Uterusabschnitt auf, welcher auffallend in die Breite geht. Sollte durch die vaginale und combinirte Untersuchung der organische Zusammenhang zwischen dem von der Vagina aus zu tastenden unteren Uterusabschnitt und dem von den Bauchdecken her tastbaren cystischen Körper nicht ersichtlich sein, so muss die rectale Untersuchung diesen Nachweis erbringen können, unter allen Umständen muss sie die Abwesenheit eines kleinen nicht graviden Uterus neben dem präsumptiven cystischen Unterleibstumor sicher stellen. Schatz macht darauf aufmerksam, dass bei Hydramnios das eine oder beide runde Mutterbänder mit ihrem charakteristischen Verlauf nach dem Inguinalcanal zu mitunter wahrnehmbar seien.

§. 77. Therapie. Schatz hat den Vorschlag gemacht, bei derjenigen Form des Hydramnion, bei welcher in relativ kurzer Zeit der Uterus eine enorme Grösse annimmt, welches die Franzosen das acute genannt haben, durch periodisch vorgenommene Punctionen gradatim eine Entleerung des pathologisch angefüllten Amnionsackes vorzunehmen, oder dadurch wenigstens dem übermässigen Anwachsen der Amnionflüssigkeit zu steuern. Diese Massregel soll den Zweck verfolgen, einmal den immer mehr zunehmenden Beschwerden der Graviden zu begegnen und womöglich einer allzufrühen Unterbrechung der Schwangerschaft vorzubeugen. Solche Punctionen wären etwa wöchentlich eine vorzunehmen, und wäre etwa jedesmal, je nach der Grösse der Flüssigkeitsansammlung, ein Liter oder mehr zu entleeren. Man soll einen schwachen Troicart und als Ort den Fundus uteri hier aber nicht eine Stelle wählen, wo eine derbere Resistenz zu fühlen ist. Dieselbe könne durch den an die Wand gepressten oligohydramniotischen Fötus bedingt sein; und dieser könne durch die Punction leicht verletzt werden, wenigstens aber wäre die Punction, welche den oligohydramniotischen Sack träfe, erfolglos.

Die Erfahrung, dass solche Punctionen in Folge diagnostischer Irrthümer häufig gefahrlos gemacht worden sind, überhebt uns, wie Schatz richtig betont, den Bedenken gegen die praktische Ausführbarkeit dieses Vorschlags. Ist es doch vorgekommen, dass auf Grund von falscher Diagnose nach vorgenommener Laparotomie der gravide Uterus mit einem breiten Ovariotomietroicart punktirt wurde, ohne dass die Schwangerschaft eine Unterbrechung erlitt. Auch ist sicher, dass durch solche Punctionen dann, wenn eine nicht zu bedeutende Entleerung des Fruchtsackes vorgenommen wird, nicht nothwendiger Weise die Geburt ausgelöst wird; wogegen jede Punction des Eies von der Cervix aus deshalb, weil bei derselben die vollständige oder nahezu vollständige Entleerung des Fruchtwassers bewerkstelligt wird, nothwendig die Geburt zur Folge hat. Ob man mittels solcher Punctionen aber den oder die Fötus, selbst wenn man sie bis zu einer der Reife entsprechenden Entwicklung erhält, für ein extrauterines Leben erhalten hat, oder ob sie wegen der oben beschriebenen Organveränderungen extrauterin doch zu Grunde gehen würden, müssen erst Erfahrungen lehren. Mir ist das letztere im Hinblick auf die schwere Lebererkrankung

in meinem ersten Falle, wo ich Cirrhosis als Endstadium der Stauungsleber constatirte, wahrscheinlich. Auch neigt sich Schatz jetzt mehr einer üblen Prognose zu, als er das früher zu Folge seiner ersten Arbeiten über dieses Thema that.

Glaubt man wegen der schweren Schädigung der Schwangeren durch die enorme Ausdehnung des Leibes die Schwangerschaft beenden zu müssen, so ist der Eihautstich vielleicht wegen des Hochstandes der Portio etwas erschwert, unter allen Umständen aber möglich und das sicherste, und bei Hydramnios sicher das beste Mittel, die Geburt einzuleiten.

Capitel IV.

Zu geringe Fruchtwassermenge (Oligohydramnie).

§. 78. Wenn heutzutage die Untersuchungen darüber, wo das Fruchtwasser herstammt, bei Weitem noch nicht zu einem befriedigenden Abschluss gekommen sind, so wissen wir, wie Schultze richtig hervorhebt, noch viel weniger, wo das Fruchtwasser hinkommt. Zweifellos steht fest, dass ein Theil des Fruchtwassers vom Darmtractus des Fötus aufgenommen wird; der untrügliche Beweis wird geliefert durch die Anwesenheit von Lanugo und Epidermisschuppen im Darmcanal, diese können nur aus dem Fruchtwasser per os in denselben gelangt sein. Ob es ausser diesem noch andere Abzugscanäle für das Fruchtwasser gibt, ist bisher in keiner Weise erwiesen oder wahrscheinlich gemacht.

Jedenfalls kann die Fruchtwassermenge ebenso wie pathologisch vermehrt, so auch pathologisch vermindert sein, sie kann so weit sinken, dass Fruchtwasser überhaupt nicht vorhanden zu sein scheint.

Ob das absolute Fehlen von Fruchtwasser unter allen Umständen Nachtheile für den Fötus involviren muss, wie lange eventuell der Fötus einen absoluten Fruchtwassermangel vertragen kann, das sind Fragen, welche sich bei unserer Unkenntniss über die Bedeutung des Fruchtwassers auch nicht beantworten lassen. Dass aber aus dem Fruchtwassermangel dem Fötus eine Reihe von Schädlichkeiten erwachsen können, ist trotz absprechender Aeusserungen mancher Geburtshelfer, z. B. Spiegelberg's, Thatsache.

Zu geringe Ansammlung von Fruchtwasser in der ersten Embryonalzeit ist identisch mit dem Zustande, welchen man richtiger Engigkeit des Amnion in Folge ungenügender Bildung desselben bezeichnet. Liegt das Amnion in der ersten Entwicklung dem Fötus hart an, so beeinträchtigt es die Entwicklung desselben im höchsten Masse und die schwersten Entwicklungsstörungen, wie Phocomelie, Symmelie, Syrenenbildung, wenn die Engigkeit die Schwanzkappe betrifft, Cyclopie, Cyclocephalie, Trigonocephalie, wenn die Engigkeit die Kopfkappe betrifft, sind die Folgen. In diesem Falle hat der Mangel des Fruchtwassers nur teratologisches Interesse. Schon höheres praktisches Interesse gewinnt der Fruchtwassermangel, wenn er ebenfalls in den ersten Embryonalmonaten auf-

tretend sich mit Spaltbildungen combinirt und mit oder ohne diese Combination in Verlöthungen der Körperfläche mit dem Amnios Ausdruck findet. Wenn auch vielleicht die Entstehung der amniotischen Fäden und Bänder auf Fruchtwassermangel nicht in allen Fällen zurückbezogen werden kann, so ist zum Zustandekommen derselben ein relativer Fruchtwassermangel unter allen Umständen nöthig, ein Fruchtwassermangel, welcher eine intime und genügende Zeit andauernde Annäherung des Amnios an die Fötusoberfläche ermöglicht (vergl. unten). Macht sich aber die Engigkeit des Amnion resp. der relative Fruchtwassermangel erst zu einer Zeit geltend, wo der Fötus bereits die völlige Entwicklung seiner Gestalt erhalten hat, so kann das Consequenzen für die Entwicklung des Fötus haben, welche das Interesse des Praktikers in Anspruch nehmen müssen.

§. 79. Wird der Fötus allseits von einem Mantel von Fruchtwasser eingehüllt, so steht seine Oberfläche allseits unter demselben Drucke, dem inneren Uterusdruck, welcher ja nach Schatz' Beobachtungen ausserordentlich niedrig ist, im Mittel nur 5 mm Hg beträgt. Das ist nicht mehr der Fall, sobald dieser schützende Mantel von Fruchtwasser fehlt und die Oberflächentheile des Fötus in direkter Berührung mit der inneren Uteruswand resp. dem Amnios stehen. Ferner können diese Theile durch die Uteruswandung bei absolutem Fruchtwassermangel längere Zeit in einer und derselben Lage fixirt und durch diese Fixirung in ihrer Wachsthumsrichtung und Wachsthumsgrösse beeinträchtigt werden. So kann also der Fruchtwassermangel direkt deformirend auf den Fötus wirken. Da aber die verschiedenen Oberflächenpartien des Fötus verschiedene Widerstandsfähigkeit gegenüber solchem deformirenden Druck haben, so muss man am geborenen Kinde an den am zartesten gebildeten Theilen am ehesten die Wirkung desselben nachweisen können. Das sind die Füsse des Kindes. Der Fussgelenksmechanismus ist, wie auch Beispiele aus dem extrauterinen Leben vielfach beweisen, gegenüber abnormen Druckwirkungen ausserordentlich empfindlich. Unter physiologischen Verhältnissen muss der Fuss des Fötus in einer mässigen Klumpfussstellung verharren; d. h. in einer mässigen Supinationsstellung. Hält nun aber die Uteruswand den wachsenden Fötusfuss längere Zeit in Hyperpronation, so wachsen die zarten Knochen des Fussgelenkes, Talus und Calcaneus, in diese fehlerhafte Stellung hinein, und der Fuss wird bereits intrauterin zum Plattfuss gestaltet. Ein Fruchtwasserminimum, welches in dieser Weise deletär auf die Entwicklung eines oder beider Füsse wirkt, ist nicht so selten, als man glauben möchte. Andererseits sind geringe Grade von Plattfuss, wie sie auf diese Weise entstehen können, viel häufiger als die Meisten, auch die Chirurgen, annehmen. Ich habe in dieser Frage methodische Untersuchungen unternommen und habe bei 150 hinter einander untersuchten Neugebornen bei 13 sonst wohlgestalteten Kindern die eben charakterisirten Folgen von geringer Fruchtwassermenge an der Gestalt der Füsse nachweisen können, also an 8,6 Proc., oder anders ausgedrückt, es fanden sich unter den 300 untersuchten Füssen 15 Plattfüsse = 5 Proc.

Diese hohe Ziffer soll die Aufmerksamkeit des Geburtshelfers schärfen und ihn anweisen, bei jedem Neugeborenen auch die Füsse

anzusehen und frühzeitig die Eltern zu avertiren, dass sie, sobald das Kind anfängt, Gehversuche zu machen, durch Tragen eines zweckmässigen Apparates dem Schlimmerwerden der Difformität vorbeugen.

§. 80. Recht hochgradig können die Difformitäten werden, wenn der Fuss durch Fruchtwassermangel nicht nur in Hyperpronation, sondern auch in den übrigen Gelenken in pathologischer Stellung längere Zeit gehalten wurde.

Auf diese Weise entstandene Difformitäten der Hände sind schon seltener, obwohl auch davon Beispiele vorliegen. Wirkt der Uterusdruck auf den ganzen Fötus, so pflanzt er sich auf die Wirbelsäule fort. Diese ist im Allgemeinen durch ihren starken Bau sehr geschützt, geschützt ferner dadurch, dass sie jedem Druckzuwachs durch beliebige Vermehrung ihrer kyphotischen Krümmung ausweichen kann. Mitunter weicht sie aber durch Lateralflexion aus und wird in dieser Stellung durch den anhaltenden Druck mehr weniger fixirt. Hierher gehört wohl ein Fall, der von Fritsch sehr gut skizzirt ist.

Ueber die Oligohydramnie des einen Eies bei Polyhydramnie des anderen eineiiger Zwillinge vergl. das vorhergehende Capitel.

Capitel V.

Pathologische Veränderungen der Qualität des Fruchtwassers.

§. 81. Weitere Abnormitäten des Fruchtwassers sind qualitativer Natur.

Durch eine schon sehr mässige Menge von Meconium, welche sich dem Fruchtwasser beimengt, wird dasselbe grünlich gefärbt. Diese Beimischung findet sich ausschliesslich dann, wenn die Placentarrespiration des Fötus Störungen erlitten hatte und unter dem Einflusse der Kohlensäureintoxication der Sphincter ani des Fötus erschlafft war, so dass sich Darminhalt in das Fruchtwasser ergiessen konnte. Diese Beimischung hat daher eine hohe pathognostische Bedeutung, sie avisirt dem Geburtshelfer, dass der Fötus in äusserster Gefahr ist und lässt somit eine strenge Indication für die sofortige Beendigung der Geburt stellen.

Putrescenz des Fruchtwassers geringen Grades beobachtet man fast stets, wenn der Fötus längere Zeit abgestorben im Uterus gelegen und in demselben macerirt hat. Das Fruchtwasser hat dann eine trübe bräunliche Farbe.

Hohe Grade von Putrescenz findet man bei faulendem Fötus und seltsamer Weise, wenn auch eigentlich selten, unter Umständen bei absolut gesundem lebenden Kind.

Da gegen Ende der Schwangerschaft die Eiblase ausserordentlich dicht über dem äusseren Muttermund zu liegen pflegt, so liegt bei der Dünnheit der Eihäute die Möglichkeit, dass entweder auf dem Wege der sogenannten Selbstinfection oder durch Infection von aussen Fäulnisserreger in das Fruchtwasser gelangen können, nahe, selbst ohne dass die Fruchtblase gröbere Verletzungen erlitten hat. Ob ein Fötus lange

Zeit in putridem Fruchtwasser leben und gesund bleiben kann, ist wohl kaum glaublich. Das Fötusblut kann bei der Möglichkeit des osmotischen Verkehrs im Bereiche der Nabelschnur- und der oberflächlichen Placentagefässe nicht lange uninficirt bleiben. Ist das Fruchtwasser, wie neuerdings v. Ott und Ahlfeld zu beweisen sich bemühen, ein Nahrungsmittel des Fötus, d. h. schluckt der Fötus regelmässig grössere Quantitäten Fruchtwasser. so dürfte dasselbe, wenn es septisch geworden ist, seine deletären Wirkungen auch vom Digestionstractus des Fötus aus bald geltend machen.

Dass in das Fruchtwasser lösliche Substanzen aus dem Fötalkreislauf, wie auch aus dem der Mutter mit Uebergehung des Fötalkreislaufsystems übergehen können, ist durch Zuntz experimentell nachgewiesen. Dies sind also zwei weitere Quellen, aus welchen pathologische Beimengungen in das Fruchtwasser gelangen können.

Beispiele aus dem Gebiete der Pathologie des Fruchtwassers dafür, dass diese Quellen in dieser Richtung häufiger functioniren, kann man eigentlich kaum als voll anerkennen. So fand Levret bei einer Frau, welche eine Schmierkur während der Schwangerschaft durchgemacht hatte, so reichlichen Quecksilbergehalt im Fruchtwasser, dass Kupfer dadurch gebleicht wurde. Nach Einnehmen von Kampfer habe das Fruchtwasser einen deutlichen Kampfergeruch aufgewiesen; das Fruchtwasser einer Frau, welche in einer Cigarrenfabrik thätig war, habe nach Tabakjauche gerochen (Stoltz). Ich darf mich wohl mit der Anführung dieser Sonderbarkeiten, zu denen sich in der Literatur wohl noch viel Analogien finden liessen, begnügen.

Einen eigenthümlichen Fall beschreibt Lomer von „Eindickung des Fruchtwassers“. Er fand bei der Geburt eines ausgetragenen Kindes anstatt des Fruchtwassers etwa 250 g graue, dicke, fadenziehende Masse. Das Kind war atrophisch, wie verhungert; Lomer ist geneigt, darin ein Resultat des Fruchtwassermangels zu sehen. Aehnliches ist später von Mekerttschiantz beobachtet worden.

II. Unterabtheilung.

Anomalien der Nabelschnur.

Capitel VI.

Anomalien der Nabelschnurinsertion.

§. 82. Die Insertion der Nabelschnur ist unter normalen Verhältnissen etwas excentrisch auf der Placenta, weniger oft näher dem Rande der Placenta. Unter 1000 Nachgeburten fand Chiari 564 Insertionen näher dem Centrum und 348 näher dem Rande. Nur 33 Mal war die Insertion wirklich central.

51 Mal inserirte der Nabelstrang am Rande und 4 Mal in den Eihäuten (velamentale oder velamentöse Insertion).

Diese beiden Insertionsmodi sind als pathologisch aufzufassen, sie

sind beide zu selten, um als normal gelten zu können, aus beiden kann für den Fötus während der Geburt erhebliche Gefahr erwachsen.

Dabei können die 3 Nabelschnurgefässe, und das ist der Fall, wenn die Strecke von der Insertion bis zum Placentarande sehr kurz ist, ohne sich weiter zu verästeln, bis zur Placenta verlaufen. Liegt die Insertionsstelle aber sehr fern vom Placentarande, so können die 3 Gefässe sich noch im Bereiche der Eihäute gabeln; dann ist die Gefahr, dass eines oder einige der Gefässe bei der Geburt von dem Eihautriss getroffen werden, noch grösser.

§. 83. Mit der Aetiologie der marginalen Insertion haben sich bis jetzt die Forscher noch nicht beschäftigt. Auch ist die marginale Insertion an genügendem Material noch nicht auf das eventuelle Vorhandensein derjenigen ätiologischen Momente geprüft worden, welche wir für die velamentale Insertion der Nabelschnur als wirksam erkannt haben. Es kann jedoch keinem Zweifel unterliegen, dass für die marginale Insertion dieselben bezugsweise die analogen ätiologischen Momente gelten können, wie für die velamentale, wenn auch vielleicht nur in abgeschwächtem Masse.

Früher nahm man nach Coste und nach Hegar an, dass die Insertio velamentosa ein Bildungsfehler sei, welcher „mit einer ungewöhnlichen Zutrittsstelle der Hauptgefässstämme der Allantois an das Chorion zusammenhängt“; Hüter formulirt den möglichen Bildungsmodus im Wesentlichen ebenso. Er sagt: Unter normalen Verhältnissen entwickeln sich zu Beginn die Allantoisgefässe in den Chorionzotten an der gesammten Eiperipherie gleichmässig; im 3. Graviditätsmonat beginnen im Bereiche der Decidua reflexa die Zotten zu atrophiren, persistiren dagegen und wuchern stark im Bereiche der Decidua serotina, der späteren Placenta. „Bevor der Atrophirungsprocess der Zotten beginnt, wird sich an einer Stelle des Chorions ein grösserer Gefässreichthum als an allen übrigen Punkten desselben zeigen . . . Wenn diese gefässreichere Stelle sich an dem Theil des Chorions befindet, welcher der Decidua reflexa anliegt, so wird der Nabelstrang an einer Stelle des Chorions, welche später zottenlos wird, seine Insertion haben und somit die Insertio funiculi umbilicalis velamentosa ihre Entstehung finden.“

Auch diese Erklärung ist nicht mehr als eine genetische Umschreibung einer anatomischen Thatsache.

§. 84. Eine positive Erklärung des Zustandekommens der Anomalie ist durch Schultze gegeben worden. Schultze lässt das Deplacement der Nabelschnurgefässe, bevor sie zum Nabelstrang durch die Amnionscheide vereinigt sind, durch Zerrung des adhärenten Ductus omphaloentericus resp. der adhärenten Nabelblase zu Stande kommen. In Figur 21, Schultze's Originalfigur, sind diese Verhältnisse erläutert; sie stellt halbschematisch ein Ei aus der 6. Woche dar. „Das Chorion trägt noch rings Zotten, in welche die Verzweigungen der Allantoisgefässe hineingewachsen sind.“ Im Bereiche der Serotina, der künftigen Placentarstelle, haben diese Gefässe sich bereits kräftiger entwickelt, am übrigen Eiumfang sind sie auf niederer Entwicklungsstufe stehen geblieben oder sind bereits atrophirt. „Vom Bauch des Embryo aus umhüllt das Amnion, bevor es in

den peripheren Theil sich umschlägt, die Allantoisgefässe nebst dem Ductus omphaloentericus als Nabelschnurscheide. Eine Insertion am Chorion hat der Nabelstrang noch nicht, seine Bestandtheile erreichen das Chorion einzeln." Geht nun um diejenige Zeit des Embryonallebens, welche die Figur darstellt, die Nabelblase mit dem Chorion oder dem Amnion eine sehr feste, anomale Verbindung ein, und wächst von da ab der Ductus omphaloentericus nicht in demselben Tempo mit, in

Fig. 21.

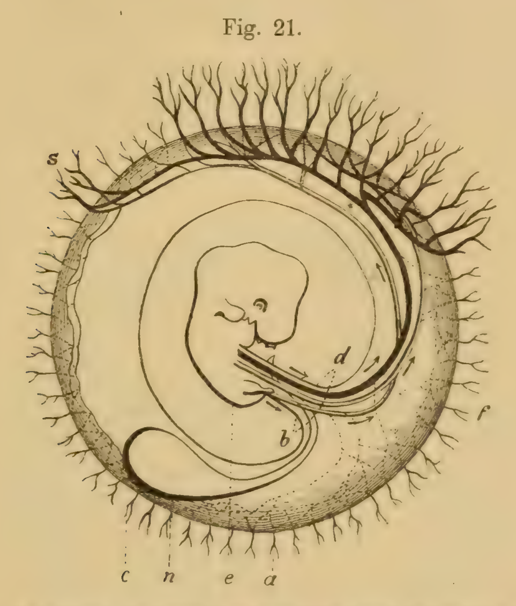


Fig. 21 erläutert die Entstehung der Insertio velamentalis durch frühzeitiges Verlöthen der Nabelblase mit dem Chorion laeve an einer der Placenta fern liegenden Stelle. Die bei c angewachsene Nabelblase (n) zieht die Nabelschnurscheide (d b) so weit von dem Chorion frondosum weg, dass die Nabelschnurgefässe gezwungen sind von f an im Chorion laeve zu verlaufen. (Nach Schultze.)

welchem die übrigen Gebilde des späteren Nabelstranges wachsen, so können diese Gebilde, soweit sie von der Nabelschnurscheide umschlossen sind, die Placentarstelle nicht erreichen, sondern inseriren bereits bei f oder g am Chorion, d. h. also velamental.

§. 85. Einen anderen Bildungsmodus der velamentalen Insertion sieht Schultze in der Entwicklung einer Placenta succenturiata. Er ist der Ansicht, dass, wenn „alle Verzweigungen der Allantoisgefässe mit Ausnahme der auf die Serotina getroffenen obliteriren, noch an einer anderen Stelle, der Reflexa gegenüber, eine oder einige Zotten gefässführend bleiben und durch die Reflexa zur Gebärmutterwand durchwachsen, sie eine Placenta succenturiata" bilden. (Cf. Entwicklung der Placenta succenturiata.) Würde sich nun eine Placenta succenturiata in der Gegend von g oder f entwickeln, „so muss in gleicher Weise, wie wenn um diese Zeit der Ductus omphaloentericus dem Amnion nicht folgen kann, die Bildung der Nabelschnurscheide behindert werden und velamentale Insertion erfolgen".

Eine dritte Möglichkeit der Entwicklung velamentaler Insertion ist durch die Entwicklung von Zwillingen in einem Ei gegeben. „Wenn die Allantoisgefässe eines jeden Zwillings an der Serotina ausreichend sich betheiligt haben, das Amnion des einen aber der Serotina nicht gegenüber treten kann, weil das Amnion des anderen den Platz voll eingenommen hat, so kann natürlich auch die Amnionbekleidung der Nabelschnur des erstgenannten bis zur Placenta nicht fortschreiten, und seine Nabelgefässe müssen nothwendig eine Strecke weit zwischen dem gemeinsamen Chorion und dem Amnion des anderen Zwillings verlaufen“ (Schultze).

Ich habe diesen Bildungsmodus in Fig. 22 schematisch dargestellt. Der kleinere Zwilling erhält die velamentale Insertion.

Fig. 22.



Fig. 22 erläutert das Zustandekommen der Insertio velamentalis bei Zwillingen. N. Nabelblase. — All. Allantois. Die Allantoisgefässe des kleineren Zwillings konnten der gemeinsamen Placenta nicht gegenübertreten, da der grössere mit seinem Amnion den Platz eingenommen hatte, mussten also eine grosse Strecke von Nabelschnurscheide nicht umkleidet im Chorion laeve verlaufen.

§. 86. Ein anderer Modus der Bildung der velamentalen Insertion ist von mir gefunden und unter Erkrankungen der Placenta berührt worden. Es kann vorkommen, dass ganze grössere Placentabezirke durch Coagulationsnekrose (weissen Infarct) zu Grunde gehen. Etablirt sich eine solche Coagulationsnekrose um eine Zeit, wo die Placenta noch dünn ist, so präsentiren sich solche Bezirke an der ausgetragenen Placenta als sehr dünne Stellen, welche sich makroskopisch nicht oder kaum von den zottenfreien Eihäuten unterscheiden. Geschieht das an der Insertionsstelle des Nabelstranges, so erscheint dieselbe an der reifen Placenta von der Dünnheit der zottenlosen Eihäute und nur das Mikroskop lässt

die degenerirten, durch Coagulationsnekrose verblassten Chorionzotten erkennen.

Die velamentale Nabelschnurinsertion hat eine hohe praktische Bedeutung. Es ist mehrfach beobachtet worden, dass bei velamentaler Insertion die in den Eihäuten verlaufenden Nabelgefässe im Bereich desjenigen Theils verlaufen, welcher sich bei der Geburt als Blase stellte. Schon dadurch, dass der vorliegende Kindestheil bei voller wie nach gesprengter Blase direkt auf die Gefässe drückt, kann eine schwere Störung der Placentarrespiration des Fötus zu Stande kommen, wie ich das häufiger gesehen habe. Geht beim Blasensprung der Eihautriss gerade durch eines der velamental verlaufenden Gefässe, so ist die Blutung unter allen Umständen so bedeutend, dass der Tod des Fötus binnen sehr kurzer Zeit erfolgt. Nur eine sofortige Entbindung wird ihn retten können.

Capitel VII.

Anomalien der Structur.

§. 87. Falsche Knoten. An den meisten Nabelschnüren ist die Vene länger als jede der Arterien, nach Neugebauer etwa um $^1/_6$, wogegen diese wieder im Durchschnitt um $^1/_7$ länger sind als die ganze Nabelschnur. Vene und Arterien sind im Allgemeinen ziemlich gleichmässig um einander gewunden. Mitunter jedoch macht ein Gefäss an einer circumscripten Stelle eine Schleife, meist ist es eine Arterie, seltener die Vene. Diese Schleife ist natürlich ebenfalls von Wharton-scher Sulze und der Nabelschnurscheide umhüllt, und bildet eine Prominenz an dem cylindrischen Gebilde des Nabelstranges. Solche Prominenzen nennt man falsche Knoten, es finden sich oft mehrere an der Nabelschnur.

„Imposante Formen von Gefässanomalien an der Nabelschnur kommen nur bei Missbildungen vor“ (Hyrtl). Normal sind alle 3 Nabelschnurgefässe im Bereiche des Nabelstranges ohne Verzweigungen. Jedoch kommt es ganz vereinzelt vor, dass die Vene sowohl als die Arterien kleine Nebenästchen in den Nabelstrang senden; das sind dann Ueberbleibsel der in der ersten Anlage vorhandenen Gefässe.

Nicht allzuselten persistiren im Nabelstrang Reste von den Dottergefässen; Hecker fand solche Persistenzen unter 8000 Nachgeburten 9 Mal, meist sind es nur über wenige Windungen sich ausdehnende, ganz feine mit Blut injicirte Gefässe, welche einen ziemlich charakteristischen treppenförmigen Verlauf, dicht unter der Nabelschnurscheide haben. Diese stehen mit den 3 regulären Nabelstranggefässen in keinem Zusammenhang. Mitunter enden solche Gefässe in Capillaren im Verlaufe durch die Nabelschnur; in anderen Fällen sind sie im Bereiche der Placenta unter dem Amnion bis an den Rest des Dottersackes zu verfolgen. Ich sah an einer Nachgeburt eines reifen Kindes ein dünnes bluthaltendes Gefäss etwa 10 cm von der placentaren Insertion der Nabelschnur entfernt von dieser sich abzweigen und isolirt zur Placenta verlaufen.

Auch der Dottergang kann nach C. Ruge durch den ganzen

Nabelstrang hindurch persistiren. Er übertrifft an Dicke auf dem Durchschnitt meist die Dottergefässe, ist in manchen Fällen hohl und zeigt dann ein niedrigcylindrisches oder Plattenepithel.

Der Allantoisstrang ist ausnahmsweise durch den ganzen Nabelstrang zu verfolgen. Gewöhnlich ist er solide. Nicht allzuselten aber ist er an circumscripten Stellen hohl. Auch kommen hohle Auswüchse dieses Gebildes vor, welche C. Ruge als Analoga der in die Chorionzotten hineingehenden Auswüchse der Allantois deutet.

§. 88. Abnorme Kürze der Nabelschnur und mangelhafte Bildung derselben. Die Nabelschnur kann gänzlich fehlen, dann verbreiten sich die 3 Nabelgefässe sofort nach dem Austritt aus dem Nabelringe auf der Placenta, und der Fötus liegt mit seinem Bauch der Placenta direkt auf. Dieser Zustand kann complicirt sein mit Bauchspalte; das ist das Häufigere. Jedoch können sich auch die Bauchplatten zu einem vollkommenen Bauchring, zu einem Nabel geschlossen haben. Von diesem Minimum schwankt die Länge der Nabelschnur bis zur Norm und darüber hinaus in allen denkbaren Varietäten.

Geburtshülflich ist die abnorme Kürze des Nabelstranges von höchster Bedeutung; sie wird von dann ab zum Geburtshinderniss oder zur Quelle anderer Störungen, wenn sie nicht mehr die Länge des graviden weiblichen Genitaltractus erreicht; in diesem Falle wird sie in irgend einer Phase der Geburt stark gespannt und hindert das Vorwärtsrücken des Kindes entweder, oder die Wehenkraft überwindet ohne oder mit Unterstützung durch die Kunst die Haltbarkeit der Nabelschnur und es kommt zu Zerreissungen derselben oder zu vorzeitiger Abtrennung der Placenta. In beiden Fällen ist die Gefahr für den Fötus gross; die durch die Zerreissung der Schnur entstehende Blutung zusammen mit der absolut unterbrochenen Placentarathmung tödtet ihn in kürzester Zeit. Hält die Nabelschnur Stand und wird die Placenta getrennt, so trifft der erfolgende Blutverlust aus der Placentarfläche die Mutter, und für den Fötus kommt nur in Betracht, ob die Unterbrechung seiner Placentarathmung absolut ist oder nicht. Ist der Mangel der Nabelschnur zugleich mit Bauchspalte complicirt, so hat die Abreissung bei der Geburt die Eröffnung der Bauchhöhle mit Prolaps der Baucheingeweide zur Folge.

Diagnostische Bedeutung für Kürze der Nabelschnur hat nach Kaufmann und Paasch eine gegen Ende der Wehe erfolgende Einziehung des Gebärmuttergrundes, eine theoretisch falsch construirte Lehre, die Placenta sitzt ja meistens gar nicht im Fundus uteri.

Die Diagnose lässt sich naturgemäss nur während der Geburt, und zwar nur auf dem Wege des Ausschlusses und auch dann nur mit grosser Unsicherheit stellen. Man muss an Kürze der Nabelschnur denken, wenn die Geburt nicht vorwärts schreitet und bei genügenden Wehen andere Geburtshindernisse nicht vorhanden sind. Die Therapie besteht in denkbarst schneller Beendigung der Geburt. Selbst wenn der Nabelstrang zerrissen, selbst wenn er im Nabel des Kindes abgerissen ist, ist bei schneller Beendigung der Geburt das Kind zu retten. Allerdings wurde in dem Fall Sclafer, wo die Nabelschnur nur 1 cm lang war, und bei der Extraction des Kopfes mit der Zange abriss, trotz anscheinend leidlich schneller Geburtsbeendigung das Kind absolut todt zur Welt gefördert.

Abnorme Länge der Nabelschnur ist nach Charpentier von Churchill in dem enormen Mass von 230, von Schneider sogar von 300 cm beobachtet worden. Abnorm lange Nabelschnüre disponiren zu Verlagerungen aller Art, als da sind Umschlingungen, Knotenbildungen, Vorfall. Man vergleiche die einschlägigen Capitel darüber.

§. 89. Die meisten Nabelschnuren sind linksgewunden, d. h. so, dass die Spirale auf der linken Seite des Nabels anfängt, oben herum

Fig. 23.



Multiple Torsionen der Nabelschnur mit einem 35 cm langen macerirten Fötus, aus dem 7. Graviditätsmonat. 168 zählbare Drehungen an der 13 cm langen Nabelschnur. Die Mutter, 40 Jahre alt, sei stets gesund gewesen, hat ein gesundes Kind geboren, weiss von Kindsbewegungen überhaupt nichts zu berichten. Bei der Geburt überreichliches Fruchtwasser (eigene Beobachtung). Präparat in der Sammlung der Gynäkologischen Klinik Jena.

nach rechts hinübergeht und so weiter sich auf die Nabelschnur fortsetzt. In seltenen Fällen geht die Spiraltour anders herum. Neugebauer fand von 160 Nabelschnuren 114 links-, 39 rechtsgewunden, Tarnier 505 links-, 45 rechtsgewunden. Das Normale ist eine mässige Anzahl von Windungen. Seltener ist die Nabelschnur fast nicht oder nicht gedreht. Mitunter ist sie in einem Theile links-, im anderen rechtsgedreht.

Unter pathologischen Nabelschnurtorsionen werden gemeiniglich zwei recht differente Zustände beschrieben. Der eine Zustand ist

in Fig. 23 u. 24 wiedergegeben, der andere in Fig. 25. In Fig. 23 u. 24 sehen wir die Nabelschnur in ausserordentlich viele Windungen zusammengedreht. An dem in Fig. 23 dargestellten Präparat waren 168 ganz Umdrehungen bequem zu zählen. Schauta zählte in einem sehr ähnlichen in Fig. 24 abgebildeten Falle 380 ganze Umdrehungen. Bei dieser enormen Anzahl von Torsionen stehen dieselben fast rechtwinklig zu der Längsaxe der Nabelschnur; die Torsionen sind sämmtlich oder fast sämmtlich

Fig. 24.



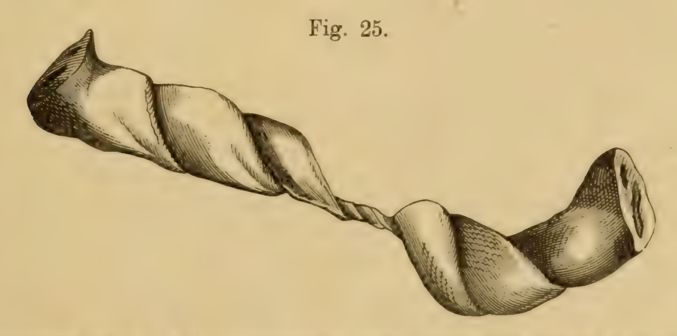
Multiple Torsionen der Nabelschnur an einem macerirten Fötus, welcher etwa 3 Wochen vor der Geburt gestorben war. 380 Linksdrehungen, an einigen Stellen „Cysten". Die Mutter hat 1 Mal ein gesundes Kind geboren, sei stets gesund gewesen und weiss nichts von sonderlich lebhaften Kindsbewegungen zu berichten. Bei der Geburt sehr reichliches Fruchtwasser.
(Nach Schauta.)

feste, nicht wieder aufdrehbare, d. h. die Torsionen sind geweblich, durch die Wharton'sche Sulze und die Amnionscheide fixirt; die Sulze hat an den Torsionen meist einen Schwund erlitten. Die Gefässe der Nabelschnur sind bedeutend stenosirt, wenigstens die Arterien. Die Vene dagegen zeigt von Distanz zu Distanz varicöse Dilatationen, welche mit geronnenem Blute gefüllt sind. Die Torsionen setzen sich auf die Bauchhaut des Fötus insoweit fort, als dieselbe eine an der Nabelschnurinsertion im Sinne der Torsionen verlaufende radiäre Fältelung zeigt. Analoge Faltenbildung kann man am Amnion von der

placentaren Insertion der Nabelschnur ausgehend beobachten (vergl. Fig. 23); naturgemäss haben diese einen umgekehrten Verlauf als die analogen Falten an der Bauchhaut des Fötus. Ein häufiger Befund besonders bei diesen multiplen Torsionen, den man aber auch bei dem unten zu beschreibenden Zustand antreffen kann, sind „Cysten". Das sind erbsen- bis kirschengrosse, ausserhalb des Gefässlumens, mitten in der Wharton'schen Sulze liegende, helle seröse Flüssigkeit enthaltende Räume (Fig. 24).

Der andere Zustand, welcher gewöhnlich unter dem Capitel Nabelschnurtorsionen beschrieben wird, wird besser, vielleicht blos um den Unterschied gegen die multiplen Torsionen zu charakterisiren, mit Ruge Strictur oder Stenose der Nabelschnur genannt. Hierbei handelt es sich um nur wenige oder nur eine einzige Drehung der Nabelschnur; an dieser Stelle ist die Nabelschnur auf ein Minimum, auf Zwirnsfadendünne reducirt, die Sulze ist an dieser Stelle fast völlig geschwunden, und die Gefässe äusserst oder absolut stenosirt (Fig. 25).

Fig. 25.



Nabelschnurtorsion nach A. Martin entnommen einem 7monatlichen Foetus sanguinolentus. Im übrigen war der Nabelstrang nur schwach gewunden. An der dargestellten Partie 3 feste Umdrehungen, welche die Gefässe derart verengen, dass selbst eine dünne Sonde nicht durchführbar ist. Die Windungen sind aufdrehbar.

§. 90. Beide Zustände haben bisher in ihrer Entstehung von Seiten der Fachmänner dieselbe Beurtheilung erfahren. Dass die Torsionen ausschliesslich durch Bewegungen des Fötus zu Stande kommen können, liegt auf der Hand. Sie müssen derselben Mechanik, wie die normalen Torsionen, ihren Ursprung verdanken. Nur hat es sich immer um die Frage gedreht, ob diese Torsionen während des Lebens oder nach dem Tode des Fötus entstanden seien. Im ersteren Falle sah man in den Torsionen und der consecutiven Stenosirung der Gefässe die Todesursache des Fötus.

Als Argumente für die vitale Entstehung der Torsionen führte man an, dass sehr häufig von den Müttern während der Schwangerschaft eine besondere Lebhaftigkeit des Fötus beobachtet worden ist, ferner den statistisch geführten Nachweis, dass die Torsionen etwa noch einmal so häufig bei Knaben, als den muskelstärkeren und agileren, als bei Mädchen vorkommen. Nach den Untersuchungen von Dohrn, Hecker und Fasbender kommen bei Nabelschnurtorsionen 27 Knaben auf 14 Mädchen. Dohrn sieht in den oben erwähnten „Cysten" einen Beweis für die vitale Entstehung der Torsionen, er sieht in denselben

ein Resultat der durch die Torsion bewirkten Stauung in den Nabelschnurgefässen.

Diejenigen Autoren, welche nur eine postmortale Entstehung der Torsionen zulassen wollen, Martin, Ruge, Schauta u. A. m., glauben dieselbe dadurch bewiesen, dass in den Fällen von multiplen Torsionen sehr wenige derselben genügt haben müssten, den Fötus den asphyktischen Tod sterben zu lassen, dass ferner an den Föten keine Stauungserscheinungen, welche doch bei einem vitalen Zustandekommen der Torsionen nicht fehlen dürften, zu finden seien. Andererseits können nach ihrer Ansicht diejenigen Erscheinungen, welche die Vertreter der anderen Ansicht als untrügliche Beweise der vitalen Entstehung ansehen, auch postmortal entstehen. Das gelte besonders vom Sulzeschwund, denn Kehrer habe nachgewiesen, dass todte Nabelschnur unter Wasser zusammengedreht, an den stärkstgedrückten Stellen die Sulze in die Nachbarschaft entweichen lasse.

§. 91. Die Möglichkeit für beide Entstehungsarten ist wohl nicht zu bezweifeln. Der Unterschied ist nur der, dass bei der vitalen Entstehung die Bewegungen des Fötus vorwiegend seiner Muskelaction zuzuschreiben sind, wogegen es bei der postmortalen Entstehung sich nur um passive Bewegungen des Fötus, bedingt in letzter Instanz durch Locomotionen des Mutterkörpers handelt. Wenn man nun auch in der statistisch erhärteten Thatsache, dass etwa doppelt so viel Knaben als Mädchen bei den Nabelschnurtorsionen gefunden werden, ein äusserst schwaches Argument zu Gunsten der vitalen Entstehung sehen kann, so haben doch von denjenigen Schriftstellern, welche so lebhaft die postmortale Entstehung vertreten (Martin, Ruge, Schauta), gewisse wichtige Dinge zu wenig Beachtung gefunden. Wenn von ihnen vergebens Stauungsphänomene gesucht werden, so liegt dies darin, dass diese nicht immer am richtigen Orte gesucht werden. Man kann dieselben schwerlich im Fötus finden. Als das dünnwandigste Gefäss muss bei den Torsionen naturgemäss die Vene früher als die Arterien comprimirt werden; in der Vene geht der Strom fötuswärts, also müssen die Stauungsphänomene jedenfalls ausserhalb des Fötuskörpers placentawärts sich finden, und da finden sie sich auch recht häufig. Als solche sind zu deuten einmal die nie fehlenden Ectasien der Vene; ferner die „Cysten", d. h. circumscripte Oedeme, Austretungen von Blutserum in die perivenöse Wharton'sche Sulze (Dohrn). Damit, dass Ruge in diesen Cysten nur eine „Einschmelzung von gallertiger Substanz und Diffussion von serösen Massen" sieht, ist ihre postmortale Entstehung nicht wesentlich wahrscheinlicher gemacht. Zweifellos können ja an der Nabelschnur ebenso wie an jedem lockeren Körpergewebe Leichentranssudationen stattfinden, wenn die mechanischen Bedingungen dazu erfüllt sind; finden wir aber solche locale Oedeme an demselben Fötus zugleich mit Transsudationen, welche, weil sie zu reichlich sind, nicht als Leichentranssudate aufgefasst werden können, so spricht dieser Umstand dafür, dass beide Arten von Transsudationen desselben Ursprungs sind. Solche Transsudationen sind nun im Verhältniss zu der geringen Anzahl der gut beschriebenen Fälle häufig beobachtet worden. Schauta sah in 3 Fällen 2 Mal Hydramnios, 1 Mal ein sehr hochgradiges, auch ich sah in dem in Fig. 23 abgebildeten Falle von

multipler Torsion sehr reichliches Fruchtwasser. Dasselbe beobachtete ich in einem nicht beschriebenen Falle der Privatpraxis. Da wir nun das Hydramnios in solchen Fällen nur als Stauungshydramnios ausgehend von der Compression der Nabelschnurvene auffassen können, so ist dadurch für die Mehrzahl der gut beobachteten Fälle von multipler Torsion der Nabelschnur der vitale Ursprung bewiesen, ebenso wie wir z. B. für die Kopfgeschwulst nur eine vitale Entstehung zulassen.

Ich glaube, wenn künftig auf derartige Stauungserscheinungen in der Nabelschnur, in dem Fruchtsacke, in der Placenta (nie aber im Körper des Fötus) genügend geachtet wird, wird man sehr oft bei multiplen Torsionen, ebenso wie bei den Stenosen und Stricturen, im oben gebrauchten Sinne Beweise für die vitale Entstehung der Torsionen finden.

Noch ein Punkt, so selbstverständlich er zu sein scheint, muss betont werden. Jede Torsion, welche fest, d. h. geweblich fixirt ist, ist intra vitam entstanden. Die Fixation einer Torsion kann nur so lange stattfinden, als die Gewebe lebendig sind und als sie im Stande sind plötzlich oder allmälig entstandene Verschiebung einzelner Gewebstheile zu einander durch vitale Processe zu bleibenden Gestaltsveränderungen zu machen. Niemals aber kann postmortal derartiges Gewebsarrangement stattfinden, dass nach Verdrängung der Sulze von einer Stelle und Anhäufung derselben an einer anderen dieser Zustand fixirt wird. Werden an todten Nabelschnuren Gewebsverschiebungen erzeugt, so können dieselben in ihren Einzelheiten bestehen bleiben, haben aber nicht bleibende Formveränderungen der Nabelschnur als solcher zur Folge. Also die fixen Torsionen können nur während des Lebens, die aufdrehbaren während des Lebens sowohl als nach dem Tode erfolgt sein; die Torsionen, welche nach dem Tode erfolgt sind, sind stets aufdrehbar.

Ueber Nabelschnurstenosen bei macerirten Früchten als Leichenphänomen vergl. das Capitel XVI: „Intrauterine Leichenveränderungen des Fötuskörpers".

Von einer Diagnose dieses Zustandes vor der Geburt kann ebensowenig wie von einer Therapie die Rede sein; der von Fritsch beobachtete Fall, wo bei ein und derselben Frau 5 Mal hinter einander Nabelschnurtorsion und Absterben des Fötus sich ereignete, ein Fall, welcher nach einer einmal constatirten Nabelschnurtorsion unsere Aufmerksamkeit für künftige Graviditäten bei derselben Frau schärfen sollte, steht wohl bis jetzt noch als Unicum da.

§. 92. Die Syphilis setzt auch im Nabelstrange charakteristische Veränderungen. Oedmannson fand sie sehr häufig, unter 9 Fällen 5 Mal so hochgradig, dass er den Tod der Frucht auf diese Veränderungen zurückdatiren zu müssen glaubte. Meist war es ein deutlich fortgeschrittener atheromatöser Process in der Gefässwand mit Verdickung der Intima; „dieser Process verlief hauptsächlich in dem äusseren Theile dieser Membran, aber erstreckte sich von da sowohl in die innere Schicht derselben als auch bisweilen in die Muskelschicht. In den am meisten vorgeschrittenen Fällen bestand die Intima fast ausschliesslich aus einer Masse von Kalkschollen und war nur lose

mit den unter ihr befindlichen Theilen verbunden. Ausserdem bestanden mehr oder minder bedeutende Thrombosen und Veränderungen von Haupt- und Nebengefässen.“ In einem 6. Falle hatte dieser Process nicht zum Tode geführt. Auch diejenigen Stenosen, welche Winckel beschreibt und welche auf einer Wucherung der Intima der Gefässe beruhen, sind wohl syphilitischen Ursprungs. Auch Ahlfeld fand in der Nabelschnur einer die übrigen charakteristischen Befunde der Lues bietenden Frucht „kalkige Ablagerungen“, welche er als „syphilitische Degeneration“ auffasst.

Ahlfeld fand die Nabelschnur in ihrer ganzen Längenausdehnung mit Knötchen besetzt, welche auf den ersten Anblick miliaren Tuberkeln ähnelten. Diese Knötchen lagen im Amnionbindegewebe und ragten bis in die Wharton'sche Sulze. Sie bestanden aus dichtgedrängten Rundzellen, am Rande hatten sie keine scharfe Grenze. Hennig, Leopold und Sänger vermuthen auch in diesen Knötchen Produkte hereditärer Lues.

Hernia funiculi umbilicalis.

§. 93. Unter Nabelschnurbruch verstehen wir den Zustand, welcher entsteht, wenn an der Stelle der Einmündung der Arteriae und Vena umbilicales und des Urachus die Bauchwände sich nicht so weit genähert und durch Verwachsung geschlossen haben, dass nur die genannten Gebilde in den Bauchraum des Fötus eindringen resp. aus ihm ausdringen können. Dann dringen aus dem Bauchraum umhüllt von einem Divertikel des Peritoneum Eingeweide, meist Dünndarm, häufig auch Abschnitte der Leber in die Amnionscheide des Anfangsstücks des Nabelstrangs ein und blähen dieses Anfangsstück zu einer Geschwulst auf, welche von einem Minimum bis Kindskopfgrösse betragen kann. Von dieser Geschwulst aus läuft dann meist die Nabelschnur wohlgeformt bis zur Placenta, wenn auch Gefässanomalien, z. B. Fehlen einer Arterie, nicht selten sind. Die Nabelschnurinsertion auf dem Bruch liegt häufig nicht genau gegenüber dem Bauchspalt, sondern meist excentrisch, entweder mehr am unteren oder oberen Abschnitt desselben.

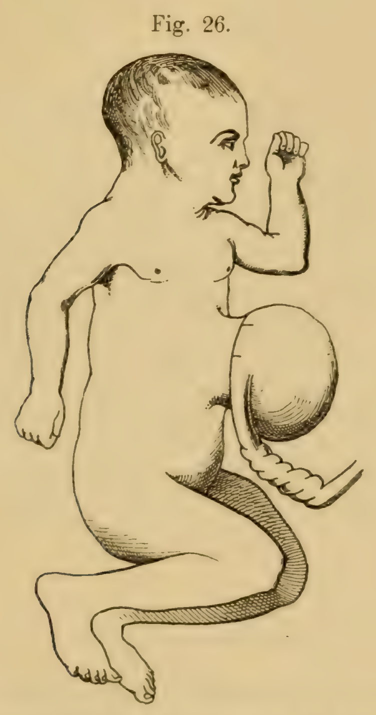
Der Bruchsack besteht also von aussen betrachtet aus: 1. einer Schicht Amnios; dasselbe bekleidet nur den Bruchsack, ist auf demselben ebenfalls gefässlos, also später der Mortification anheimgegeben und setzt sich an der Basis des Bruchsackes absolut scharf, wie unter normalen Verhältnissen an der Insertion des Nabelstranges gegen die Epidermis der Bauchdecken ab, 2. einer gewöhnlich ziemlich dicken Lage Wharton'sche Sulze, 3. Peritoneum.

§. 94. Für die Entstehung des Nabelschnurbruches ist, wie Ahlfeld gezeigt hat, die Existenz des Dottersackes von höchster Bedeutung insofern, als durch irgend welche Anomalien dieses Gebildes das Offenbleiben des Nabelringes unterstützt oder nothwendig gemacht werden kann. Normalerweise reisst schon in früher Embryonalperiode der Dottergang vom Ileum ab und gibt so gewissermassen letzteres frei, so dass es sich unbehindert in die Bauchhöhle des Embryo zurückziehen kann. Verzögert sich die Trennung des Dotterstranges vom Darme oder unter-

bleibt sie, so wird der Schluss der Bauchplatten in der Nabelgegend unmöglich, weil diese Partie fortwährend durch Darmtheile offen gehalten wird, eventuell treten auch noch andere Eingeweide des Bauches, Leber und Nieren in den Bruchsack hinein und erweitern so immer mehr und mehr die Bruchpforte.

Durch dieses permanente Zerren am Darm wird der Enddarm stark nach oben dislocirt, und kann so eventuell von dem ihm von der Haut entgegen wachsenden untersten Theil des späteren Rectum nicht erreicht werden. So ist die Häufigkeit der Atresia ani bei Nabelschnurbruch zu erklären.

Fig. 26.



Nabelschnurbruch nach Neugebauer und Ahlfeld.
Die Nabelschnur inserirt auf der rechten Seite des Bruchsackes.
Präparat des pathol.-anatom. Institutes zu Leipzig.

Weiter hat das Zerren der prolabirten Intestina an ihrem Mesenterium zur Folge, dass die Wirbelsäule des Kindes nicht seine normale kyphotische Gestalt erhält, sondern nach vorn in eine Lordose meist Hyperlordose verbogen wird. Ist der Nabelschnurbruch bedeutend, handelt es sich um eine sehr breite Bauchspalte, in welcher fast die gesammten Intestina des Abdomen liegen, so kann diese Lordose so hochgradig sein, dass der Hinterkopf des Kindes fast die Kreuzbeinpartie berührt.

Ist die Bruchpforte sehr gross und liegen ausser Dünndarm auch noch Leberpartien in derselben, so finden sich gewöhnlich noch mehrere das Leben ebenso schwer oder noch schwerer beeinträchtigende Miss-

bildungen am Kinde. Bestehen aber solche nicht, so sind die therapeutischen Erfolge der Neuzeit im Stande, die Prognose dieser Missbildung wesentlich besser zu gestalten, als noch vor kurzer Zeit möglich war.

Sich selbst überlassen, platzt entweder der Bruchsack, d. h. das Amnion und Peritoneum, oder es stösst sich nur das erstere entweder plötzlich oder allmälig gangränös los, das Peritoneum bedeckt sich mit Granulationen und damit ist gewöhnlich den Heilbestrebungen der Natur ein Ziel gesteckt.

Breus, Felsenreich, Lindfors und Krukenberg haben den Bruchsack gespalten, abgetragen, die Bauchdecken angefrischt, vernäht und Erfolge erzielt. Olshausen operirte ebenfalls mit Erfolg, indem er vom Bruchsack nur die Wharton'sche Sulzeschicht abtrennte, das Peritoneum aber intact liess.

Geburtshülfliche Bedeutung kann der Nabelschnurbruch insofern erlangen, als er sich, wie das nicht selten ist, mit Abnormitäten in der Länge der Nabelschnur complicirt und wegen secundärer resp. complicirender Gestaltanomalien des Fötus.

Sehr häufig findet sich bei Bauchspalt bedeutende Kürze der Nabelschnur. Die meisten Fälle von Abreissungen der Nabelschnur während der Geburt sind bei Bauchspalten beobachtet worden.

Von den complicirenden Gestaltanomalien kenne ich einen Fall, wo die oben erwähnte secundäre Hyperlordose der Wirbelsäule die durch Querlage des Fötus indicirte Wendung aufs äusserste erschwerte. Die Bemühungen, den Fuss, wie unter normalen Verhältnissen correct, an der Bauchseite des Fötus herabzuleiten, scheiterten; erst nach langen Anstrengungen gelang es und zwar, wie durch die Eigenthümlichkeit der Bildungsanomalie angezeigt, die Füsse über den Rücken des Fötus herabzuleiten und dann die Missbildung zu extrahiren.

III. Unterabtheilung.

Anomalien der Eihäute und der Placenta.

Capitel VIII.

Myxoma chorii (Blasenmole).

Anatomie und Aetiologie.

§. 95. Die Traubenmole, Mola hydatitosa, vesicularis, cystica botryoides, racemosa, wurde von Virchow zuerst Myxoma chorii genannt und als diese Geschwulstform gedeutet, ja als typisches bestes Paradigma der Myxome überhaupt hingestellt.

In seiner stärksten Ausbildung ist das Myxoma chorii sehr selten; geringe Grade der Zottenerkrankung sind aber fast häufig zu nennen und sind häufig Ursache für vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft, wie das frühere Untersuchungen von Hegar und Meyer und neuere von Storch ergeben haben.

Wenn sowohl über die pathologische Anatomie und Histologie der Affection ebenso wie über die Deutung und die Auffassung derselben durchaus nicht eine einheitliche Ansicht besteht, so treffen alle Untersuchungen doch in dem Punkte zusammen, dass die Krankheit in zwei wesentlich verschiedenen Formen auftritt, welche von Virchow als Myxoma chorii im engeren Sinne, die eigentliche Blasenmole und als Myxoma chorii fibrosum bezeichnet worden sind. Auch der durchgreifende Unterschied ist von Allen bisher constatirt worden, dass das erstere meist das Chorion in grösster Ausdehnung befällt und in den frühen Graviditätsmonaten, in der Zeit, wo sich die Placenta vom Chorion laeve noch nicht differenzirt hat, seinen Anfang nimmt; das Myxoma chorii fibrosum findet man dagegen an den Placenten aus den späteren Schwangerschaftsmonaten, hat sich meist nur über kleinere Abschnitte der Placenta verbreitet. Während man bei ersterem daher einen kranken, todten oder gar keinen Fötus zu finden pflegt, hat man bei Myxoma chorii fibrosum oft einen wohlgebildeten Fötus angetroffen.

In seltenen Fällen jedoch ist auch bei der Blasenmole, was besonders Dohrn und Hegar hervorgehoben haben, nur ein Theil des Chorion in angegebener Weise degenerirt, so dass noch ein gut Theil der Placenta gesund angetroffen wird und je nach der Grösse des gesund gebliebenen Bezirkes der Placenta die übrigen Eitheile, Amnion und Fötus ebenfalls gesund oder nur mehr weniger verstümmelt angetroffen werden können.

§. 96. Das Myxoma chorii im engeren Sinne, die Blasen- oder Traubenmole, stellt in den Graden der höchsten Ausbildung ein lose zusammenhängendes Convolut von wasserhellen weisslichen, gelblichen, blassrosafarbenen Blasen dar, welche von Stecknadelkopf- bis über Haselnussgrösse variiren. Diese Blasen hängen unter einander zusammen und hängen nicht blos wie Beeren an Stielen, also etwa wie an der Weintraube, wie man nach dem Synoym Mola botryoides vermuthen sollte, sondern sie sind auch so zu einander arrangirt, dass Beeren an Beeren hängen, so dass also in den einzelnen Gruppen Blasen die aufgetriebenen Stiele anderer Blasen darstellen. Man vergleiche Figur 27. Diese Blasen lassen sich rückwärts verfolgen bis zu immer unverkennbarer werdenden Stielen, bis diese endlich schon mit unbewaffnetem Auge als Chorionzottenstämme zu erkennen sind. Die Chorionzottenstämme hängen dann wieder unter einander zusammen und so kommt ein zusammenhängendes Ganze von einem Blasenconvolut zu Stande. Ausserdem aber pflegen die einzelnen Blasengruppen, resp. Blasenbäume endlich durch häutige Gebilde zusammenzuhängen, welche das meist zerrissene häutige Chorion darstellen. Von einem Amnion, von einem Nabelstrang oder Fötus ist, wenn die Mole grosse Dimensionen annimmt, ihr Gesammtgewicht mehrere Pfunde beträgt, Nichts zu entdecken.

Entwirrt man ein solches Convolut von Blasen, so wird dadurch, dass die Verästelung der einzelnen Gebilde deutlich hervortritt, ihre Abstammung aus den Chorionzotten zweifellos. Mikroskopisch betrachtet besitzen diese meist einen sehr deutlichen Epithelmantel von niedrigem cubischen Cylinderepithel. Das, was dieser Epithelmantel einschliesst,

ist nach Virchow normales embryonales Bindegewebe, d. i. Schleimgewebe. Mit dieser Deutung ist nicht ausgeschlossen, dass manche Zellen in der Zotte in Schleim-, andere in Fettmetamorphose angetroffen werden können. Das Verhalten der Gefässe ist in den hydatitösen Zotten ebenso wie in normalen inconstant. Sie können völlig darin fehlen, ebenso wie man auch ein schönes Gefässnetz antreffen kann.

Storch fand besonders die Länge der Zotten auffallend; er konnte Zotten zu einer Länge von 4—8 cm ausstrecken. Mikroskopisch fand er das Gewebe deutlich längsstreifig, mitunter wellenförmig; Zellen-

Fig. 27.



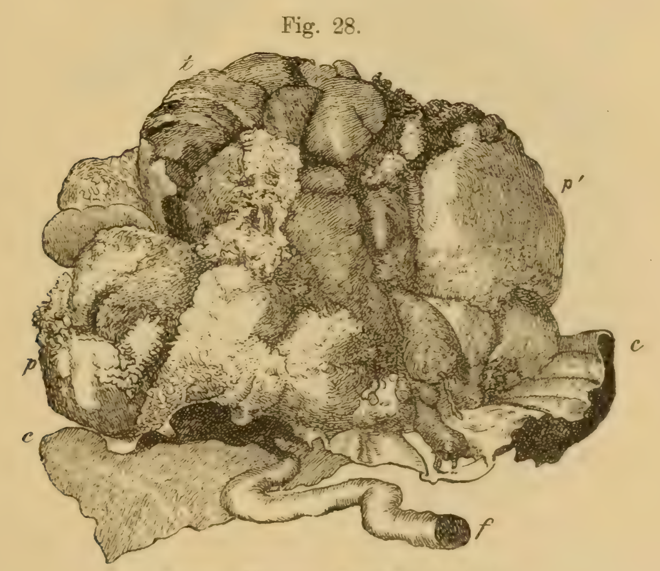
Ein Stück einer Blasenmole nach Virchow (Geschwülste Bd. III). Links oben ein Stück häutiges Chorion, von welchem die degenerirten Zotten entspringen.

elemente auffallend spärlich; dieselben werden gegen die Achse der Zotte noch spärlicher; daselbst ist in den aufgetriebenen Zotten das „Gewebe rareficirt und zu einem trabeculären Gewebe zersprengt“.

§. 97. Die andere Form, in welcher das Chorionmyxom in Erscheinung tritt, ist das von Virchow so benannte Myxoma chorii fibrosum (Fig. 28). Diese Affection scheint ausnahmslos, wie schon hervorgehoben, nur einen einzelnen oder wenige Cotyledonen einer Placenta zu befallen: Virchow hatte bis zum Erscheinen seiner „Ge-

schwülste“ nur erst einen Fall untersucht; er fand „mitten zwischen dem losen Zottenparenchym eine gewisse Zahl glatter rundlicher und derber Knoten, welche zusammen einen fast faustgrossen Tumor bildeten. Bei genauerer Betrachtung ergab sich, dass ein Cotyledo mitten aus der sonst normalen Placenta heraus sich als eine scheinbar heterologe Geschwulst entwickelt hatte. Die Vergrösserung erstreckte sich über alle Theile des Cotyledos, denn einerseits reichte sie bis unmittelbar an das Chorion, andererseits waren auch die secundären und tertiären Aeste davon betroffen, so dass auf den mehr centralen, bis taubeneigrossen Knoten an dickeren und dünneren Stielen wieder neue haselnussgrosse und endlich hanfkorngrosse Knoten aufsassen. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass im Inneren ziemlich grosse und starkwandige

Fig. 28.



Myxoma fibrosum. (Nach Virchow.)

Gefässe in grösserer Zahl enthalten waren, was schon das rothe Aussehen der Knoten andeutete, dass aber die Hauptmasse aus einem dichten areolären, hie und da mit runden Kernzellen sehr dicht erfüllten Gewebe bestand, welches mit den mehr peripherischen Theilen des Nabelstranges die grösste Aehnlichkeit hatte.“

Myxoma chorii, welches mehr die Form des M. ch. fibrosum hat, habe ich wiederholt an einzelnen Cotyledonen der Nachgeburt des Rindes gefunden. Ich fand dann einzelne Cotyledonen in ihrer Totalität erkrankt, andere Cotyledonen gänzlich gesund, so dass die Gesundheit des Kalbes durch diese Erkrankung in keiner Weise beeinträchtigt worden war.

Ich gebe in Figur 29 die Abbildung eines Myxoma fibrosum nach Storch, und in Figur 30 einen einzelnen Zottenast bei dieser Affection nach demselben Autor. Dieser Zottenast zeigt eine mehr membranöse Ausbreitung, in welcher die Zottengefässe ziemlich central liegen. Im Gegensatz zu Virchow findet Storch nicht die Bildung

von fibrösem Bindegewebe und festerer Organisation in den Zotten, sondern „das schleimgewebige Stroma in den einzelnen Knoten überall durchscheinend, homogen und sulzig, es zerfliesst mitunter,wenn eine bedeutendere Menge vorhanden ist, zu einer colloiden Masse, cystenartige Hohlräume erzeugend.“ Storch will demnach für diese Affection den Namen zellige Hypertrophie und Hyperplasie des Zottengrundstockes wählen.

Fig. 29.



Placenta mit grossem Myxoma fibrosum. (1/4 natürl. Grösse.) Nach Storch.
Das Präparat entstammt einer 37jährigen Frau, welche 7 Kinder geboren hat. Das dieser Placenta angehörige Kind war elend und schlecht entwickelt und starb einige Stunden nach der Geburt. Die grosse, halbkugelige Geschwulst, von der Fötalseite der Placenta aus gesehen, hat die Grösse von zwei geballten Fäusten und überragt die Fötalfläche der Placenta um etwa 9 cm. Das Chorion lässt sich von der Mitte der Geschwulst ziemlich leicht abziehen, da hier nicht, wie am Rande viele, sondern nur ein einziger colossaler Zottenstamm von 12 mm Dicke von ihm sich in die Geschwulst senkt. An diesem Zottenstamm hängen sich einander dicht zusammendrängend zahlreiche, rundliche, scheibenförmige, gelappte Knoten, welche sich sämmtlich als eigenthümlich degenerirte Verästelungen des colossalen Zottenstammes erweisen.
Virchow's Archiv 72, S. 584.

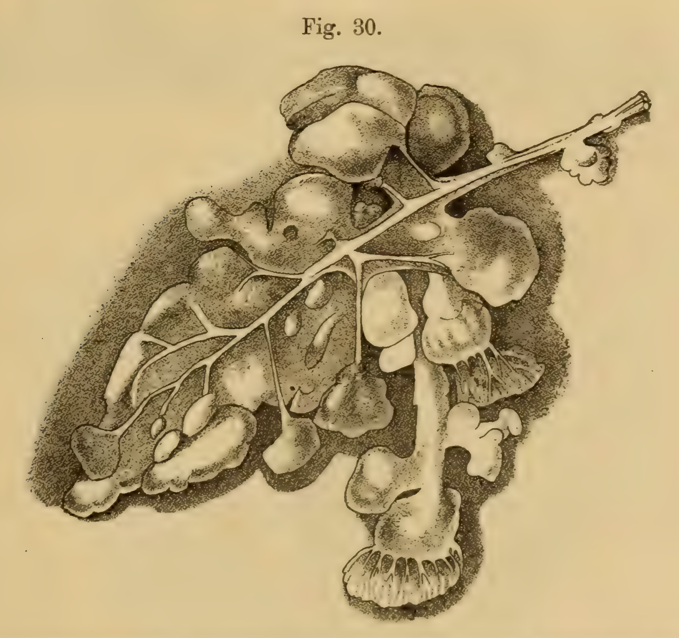
Die in den Blasen enthaltene Flüssigkeit ist mehrfach Object der chemischen Untersuchung gewesen. Heller fand 974,80 Wasser, 25,20 feste Stoffe, von letzteren 14,44 Albumin. Gscheidlen constatirte, dass der Inhalt eine verschiedene quantitative Zusammensetzung hat, je nachdem er den grossen oder den kleinen Blasen entnommen ist. In einem Falle constatirte er in den grossen Blasen 982,77 Wasser, in den kleinen 970,46 Wasser, in einem anderen Falle in den grossen Blasen 975,70 Wasser, in den kleinen 969,37 Wasser.

Die Analyse der festen Stoffe machte Gscheidlen aus einem Gemenge von grossen und kleinen Blasen und zwar fand er

in einem Falle	Wasser 980,62,	in einem anderen Falle	973,65
Albumin	6,12	„ „ „ „	8,60
Mucin	2,94	„ „ „ „	1,39
Anorganische Salze	6,25	„ „ „ „	7,16
Kochsalz	3,34		
Phosphorsäure	0,74		

Da nach Gscheidlen's Untersuchungen mit dem Alter der Mole der Gehalt an festen Stoffen, besonders an Eiweiss zunimmt, an Mucin

Fig. 30.



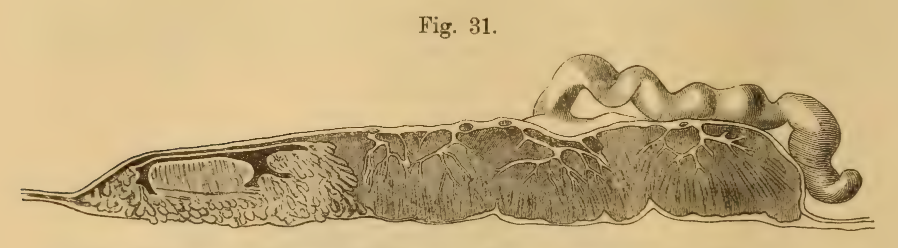
Herausgenommener und ausgefalteter, eigenthümlich membranös gestalteter Zottenast der in Figur 29 abgebildeten Geschwulst. (2/3 natürl. Grösse.)

dagegen abnimmt, so nähert sich die Mole in der chemischen Zusammensetzung allmälig mehr und mehr den serösen Transsudaten, zeigt also ein umgekehrtes Verhalten wie die Amniosflüssigkeit.

§. 98. Recht verschieden ist das Verhalten der Uterusgebilde bei Chorionmyxom. Während nach der Beschreibung einer Anzahl von Fällen entschieden der Eindruck gewonnen werden muss, dass die Uteruswandungen in zu erörternder Beziehung durch die Chorionerkrankung stark in Mitleidenschaft gezogen werden, hat es nach anderen Fällen den gegentheiligen Anschein. Vielfach wird betont, dass neben dem Chorionmyxom, und das betrifft vorwiegend die Blasenmole, eine sehr starke Wucherung der Decidua gefunden wird. Virchow sieht in einer ursprünglichen „katarrhalischen“ Erkrankung der Uterusschleimhaut, welche am graviden Uterus als erhebliche Deciduawucherung in Erscheinung tritt, den primären Anstoss zur Chorionerkrankung. Er sieht geradezu in einer vorzeitigen übermässigen Ectasie der Ca-

pillaren und Venen der Uterusschleimhaut die den Krankheitsprocess des Chorion bildende anatomische Basis. Andere haben ganz das Gegentheil gefunden. Sie vermutheten auch hier das unter normalen Verhältnissen als die Regel geltende Durchwachsensein von Chorion-

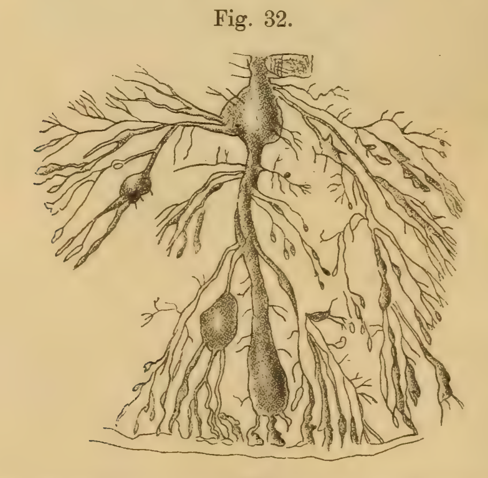
Fig. 31.



Durchschnitt durch eine Placenta mit partieller blasiger Degeneration des Zottengewebes. (Nach Storch.)

zotten mit Decidua serotina und konnten nur constatiren, dass die degenerirten Chorionzotten, ohne überhaupt in der Uterusschleimhaut Fuss zu fassen, lose im Uteruscavum hingen, und dass nur ausserordentlich wenige Zotten mit der untersten Kuppe der Schleimhaut

Fig. 32.



Zottenstamm eines 3monatlichen Abortes mit Hyperplasie und Cystoid der Chorionzotten bei wohl entwickeltem Fötus. (Nach Storch.)

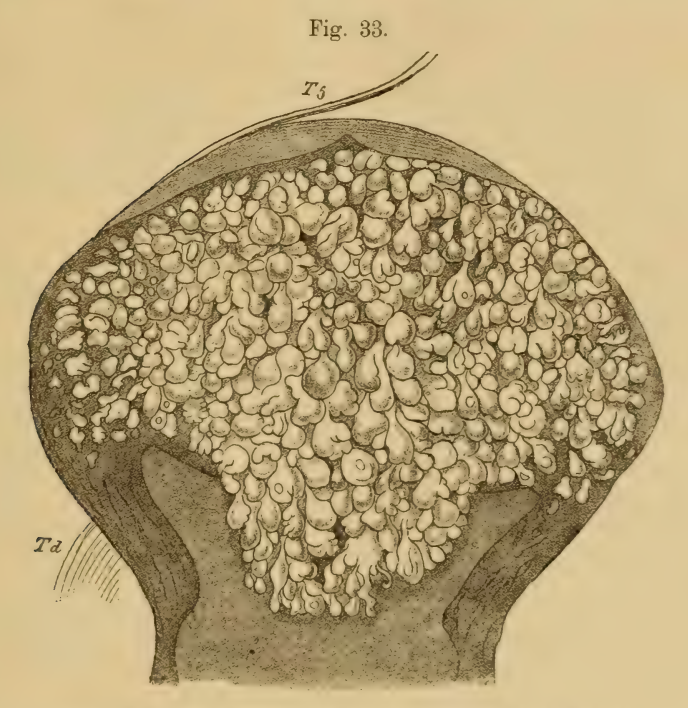
adhärent waren; dass aber von einer sonderlich hypertrophischen Decidua nicht im Entferntesten die Rede gewesen sei.

§. 99. Ein sehr eigenthümliches Verhältniss zwischen Mole und Uteruswandung hat R. Volkmann zuerst constatirt und als Mola hydatitosa destruens beschrieben. Er wurde zu einer völlig ausgebluteten Frau consultirt, constatirte als Ursache der Blutungen eine Blasenmole, konnte aber keinen Eingriff mehr wagen, da die Frau

bereits moribund war. Nach dem bald erfolgten Tode erhielt er den ganzen Uterus mitsammt der Mole als Sectionsresultat.

Figur 33 zeigt halb schematisch das Verhalten der Mole zur Uteruswand. Der grösste Theil der Molenmasse, welche hier noch im Uterus liegt, ist, um die Lage gewisser Myome zu kennzeichnen und den hierfür üblichen Ausdruck zu adoptiren, „interstitiell". Das in der Zeichnung dunkel Gehaltene ist Uteruswandung; es ist ersichtlich, dass die ganze obere Hälfte des Uterus aus Molenblasen besteht, welche in die Uteruswandung eingedrungen sind und dieselbe in zwei Blätter auseinander-

Fig. 33.



Mola hydatitosa destruens interstitialis. (Nach R. Volkmann.)
Ts. Td. Tuba sinistra, dextra. Beschreibung §. 99.

gedrängt haben, das eine Blatt, welches vom Peritoneum überzogen ist, und das andere, welches quer durch den Uterus unterhalb der Mitte desselben durchzulaufen scheint. Dieses untere Blatt aber begrenzt das relativ kleine Uteruscavum nach oben zu; in das Uteruscavum selbst hinein hängt nur der kleinere Theil der Mole; der bei weitem grösste Theil derselben liegt „interstitiell", intramural.

Weiter constatirte Volkmann, dass die degenerirten Chorionzotten nicht nur die ganze Uteruswandung aus einander getrieben hatten, sondern dass sie in die Wandung selbst so weit irgend möglich hineingewuchert, dass sie in dieselben peritonealwärts sehr weit vorgedrungen waren und hier von der gesammten Uteruswandung nur eine papierdünne Schicht übrig gelassen hatten; ja an manchen Stellen bedeckte nach aussen nur das Peritoneum die Chorionblasen. An geeigneten

Stellen konnte Volkmann ferner nachweisen, dass ein Theil der Molenblasen direkt in die dilatirten Uterusvenen hinein gewuchert war; an vielen Stellen liessen sie sich aus denselben mit Leichtigkeit herausheben.

In diesem Falle also war ein Durchwachsensein des Chorion nicht nur mit der Uterusschleimhaut, sondern mit allen Schichten der Muskulatur zu Stande gekommen. Die schnell wuchernden Chorionzotten hatten die Uteruswände bis in ihr Innerstes hinein angefressen, zerwühlt und zerstört, sie hatten sich bei ihrem Vordringen nicht auf die Schleimhaut beschränkt, sondern die Grenze zwischen Muskulatur und Schleimhaut überschritten. Aehnliche Fälle sind von Waldeyer und Jarotzky und von Krieger beschrieben. Viele, welche wie ich selbst nur in der Lage waren, Blasenmolen klinisch zu beobachten, haben wahrgenommen, dass der den Uterus austastenden resp. ausräumenden Hand die Wandungen des Organs auffallend dünn imponirten. Es mögen also auch unter den Fällen, welche nicht zur Section gekommen sind, häufig ähnliche Rareficirungen der Muskulatur durch die Chorionzotten vorgekommen sein.

§. 100. Auch die Genese und Bedeutung der verschiedenen Formen der Blasenmole ist durchaus nicht in der Weise geklärt, als man vielleicht erwarten dürfte.

Nachdem allgemein der Gedanke, es handle sich bei den Blasen um wirkliche Blasenwürmer, Entozoen, aufgegeben war, schwanken im grossen Ganzen die Forscher zwischen zwei wesentlich verschiedenen Ansichten. Die eine Ansicht wird zuerst vertreten durch Meckel und Gierse, wonach wir in der Choriondegeneration nicht wesentlich mehr als ein Oedem, eine Wassersucht des Chorion, zu erblicken haben, wenn auch diese Autoren ebenso wie schon frühere Untersucher, Velpeau, Joh. Müller u. A. m., den hypertrophischen Charakter der Zottenumbildung nicht ganz fallen gelassen wissen wollten. Virchow war der erste, welcher das Neoplasmatische an der Chorionerkrankung nachwies. Storch vertritt dieselbe Ansicht, wenn auch im Einzelnen mit wesentlichen Abweichungen gegenüber Virchow. Storch formulirt das Endergebniss seiner Untersuchungen dahin, dass

> „die Traubenmole und die verschiedenen Uebergangsformen derselben als Hyperplasie und secundäre cystoide Entartung des von der Allantois nicht herstammenden Chorionbindegewebes vorzugsweise charakterisirt seien.“

Das Myxoma chorii fibrosum dagegen besteht nach Storch aus einer zelligen Hyperplasie des von der Allantois herstammenden schleimgewebigen Grundstockes der Zotten.

Trotz der ausgezeichneten Virchow'schen Untersuchungen hat bis in die neueste Zeit hinein die Oedemtheorie immer wieder Vertreter gefunden. Die Versuchung dazu liegt sehr nahe. Man hat nicht selten neben der Blasenmole hydropische Ergüsse gefunden: so Hydramnios, so im Fötus Anasarca etc. Robin und Cayla von den Franzosen vertreten diese Theorie, von den Russen in neuester Zeit Maslowsky. Letzterer fand in seinem Falle eine erhebliche Verengung der Nabelvene, bedingt durch Entzündung der Media und Adventitia, Quellung des Epithels an den erkrankten Stellen und Bildung von wandständigen Thromben

daselbst. Die an diesen Stellen bedingte Blutstauung habe zur Transsudation in das Zottengewebe und Aufblähung der Zotten zu den der Traubenmole eigenthümlichen Gebilden geführt. Gestützt sieht seine Schlussfolgerungen Maslowsky durch den früher von Gscheidlen geführten Nachweis, dass die Flüssigkeit aus den Blasen der Traubenmolen mit serösen Transsudaten verwandt sei. Hildebrandt erklärt in ähnlicher Weise das Zustandekommen einer Blasenmole und eines Hydramnios für einen von ihm beobachteten Fall, wo sich das Ei in einem Uterus unicornis entwickelt hatte, welcher „nach oben in eine sehr enge Halbkugel auslief", so dass an der hier adhärenten Placenta die Nabelschnurvene an ihrer Umbiegungsstelle eine pathologische Compression erlitten haben sollte.

Auf noch schwächeren Füssen endlich stehen Theorien derart, wie sie schon oben angedeutet worden sind, dass pathologische Affectionen der Uterusschleimhaut, welche in die Schwangerschaft mit hinübergenommen wurden, den ersten Anstoss zur Chorionerkrankung gegeben haben. Sei es, dass man sich dachte, das in pathologisch dilatirten Uterusvenen kreisende Blut oder das katarrhalische Produkt der Schleimhaut solle als Noxe wirken. Als Beweis gegen diese Ansicht wurde schon immer angeführt, dass man in recht vielen Fällen von Chorionmyxom durchaus keine hypertrophische Decidua angetroffen habe, ferner, dass man in derselben Uterushöhle neben einander Zwillingseier gefunden habe, von denen das eine gesund, das Chorion des andern myxomatös erkrankt war.

Der Gedanke, dass das Myxoma chorii etwas mit Syphilis zu thun habe, ist längst aufgegeben worden.

§. 101. Verschieden ist die Bedeutung der Chorionerkrankung für den Fötus beurtheilt worden. In den hochgradigsten Fällen von Myxoma chorii wird meist gar kein Fötus, auch keine Andeutung desselben, keine Nabelschnur, kein Nabelschnurstumpf gefunden. Je weniger umfänglich die Erkrankung des Chorion, um so weniger abnorm das Verhalten des Fötus. In den Fällen von Myxoma fibrosum, wo nur 1 oder 2 Placentarcotyledonen befallen sind, hat man keine Schädigung des Fötus gefunden.

Wenn es richtig ist, dass das eigentliche Myxoma chorii von dem bindegewebigen Theil des Chorion, nicht der Allantois ausgeht, so kann die Erkrankung ausserordentlich früh auftreten, zu einer Zeit, wo der Fötus oder die Fötalanlage noch ausserordentlich zart ist. Die Chorionerkrankung beeinträchtigt bis zur absoluten Höhe die Ernährung, der Fötus stirbt und zerfliesst. Das kann so früh geschehen, dass es bis zu dieser Zeit noch gar nicht zur Bildung einer Allantois gekommen ist, man findet dann nur das Chorion und eine leere Amniosblase. Ja, Storch hält es für möglich, dass die Embryonalanlage noch früher gestört werden kann, so dass es gar nicht einmal zur Bildung einer Amniosblase kommt. „Dessenungeachtet entwickelt sich das Chorion weiter und bildet eine Placenta."

Ob das Myxoma chorii nach dem Tode des Fötus weiter wachsen kann oder nicht, ist eine Frage, welche von jeher die Forscher beschäftigt hat. Bereits Aristoteles war der Ansicht, dass Eihäute nach

dem Tode des Fötus noch eine Zeit lang fortwüchsen, und auch Virchow nimmt an, da er das Causalmoment für die Chorionerkrankung im mütterlichen Blute sieht, dass „die Chorionzotten als lebende Theile fortbestehen, nachdem der Embryo selbst zerstört ist“. Er hält es nach der Kleinheit vieler Embryonen im Verhältniss zur Schwangerschaftsdauer nicht für unwahrscheinlich, dass die Zotten noch nach dem Tode des Embryo wirklich fortwachsen. In demselben Sinne sprechen sich viel neuere Autoren, auch Storch aus. „Im Allgemeinen wachsen die peripherischen, niedriger organisirten Eitheile, Chorion und Amnion, von der Existenz des höher organisirten Embryo ganz unabhängig eine kürzere oder längere Zeit weiter.“

Es ist nicht zu verkennen, dass die Lösung dieser Frage ausserordentlich schwierig, ja vielleicht unmöglich ist; es ist aber ferner nicht zu verkennen, dass die eine Schlussfolgerung, welche bisher diese Frage im eben dargestellten Sinne hat beantworten lassen, nicht ganz richtig ist.

Fehlerhaft ist es folgendermassen zu schliessen: Weil man einen sehr kleinen Embryo bei sehr voluminösem myxomatösen Chorion gefunden hat, so sei dieser Embryo in dem seiner Grösse unter normalen Verhältnissen entsprechenden Alter gestorben, das Missverhältniss im Volumen zwischen Chorion und Fötus bedeute ein frühes Absterben des ersteren, ein Weiterwachsen des letzteren. Aus dieser Grössendifferenz zwischen Chorion und Fötus darf man nur schliessen, dass wegen oder bei der Erkrankung des Chorion der Fötus sich im normalen Tempo nicht habe entwickeln können, sondern sich langsamer, vielleicht sehr viel langsamer als normal entwickelt habe.

Immerhin ist es nicht undenkbar, dass auch ohne Betheiligung eines fötalen Herzens und einer Circulation in den Chorionzotten, dieselben ausschliesslich direkt durch das mütterliche Blut Ernährungsmaterial für ein Weiterwachsen zur Genüge erhalten und sich weiter entwickeln, ebenso wie das Ei vor der Bildung eines fötalen Kreislaufes im Uterus sich entwickelt und wächst. Zudem ist zu bedenken, dass das Mucin der Chorionzotten kraft seines Quellungsvermögens allein durch Wasseraufnahme aus dem mütterlichen Blute einer unverhältnissmässigen Volumenzunahme fähig ist.

Verlauf, Prognose, Therapie.

§. 102. Einen charakteristischen Verlauf mit prägnanten Symptomen hat wieder nur die Mola hydatitosa, die eigentliche Blasenmole. Das Myxoma chorii fibrosum wird entweder gelegentlich an der Placenta eines sonst wohl entwickelten oder wenig verbildeten Fötus gefunden; dann gewahrt man an derselben einen oder zwei Cotyledonen in oben beschriebener Weise degenerirt. Oder man findet gelegentlich an einem Abortivei, welches unter den typischen Symptomen ausgestossen worden ist, das fibröse oder auch das typische Myxom in grösserer oder geringerer Ausdehnung; wenn letzteres, dann allerdings nicht im höchsten Stadium der Entwicklung.

Der Verlauf einer hochgradig entwickelten Blasenmole ist aber immer recht charakteristisch.

Nachdem die Grösse des Uterus und des Abdomen in gar keinem Verhältniss zu dem gewöhnlich noch sehr frühen Schwangerschaftstermine zugenommen hat, beginnt eine Blutung. Dieselbe pflegt Anfangs nicht bedeutend zu sein, hört auch wieder auf, um dann wieder von Neuem einzusetzen, bis sie bedenklichen Charakter annimmt und die Therapie eingreift. Sehr häufig vergehen zwischen der ersten Blutung und der Ausstossung der Mole Monate.

Charpentier hat aus 32 Fällen die Schwangerschaftsdauer zusammengestellt, dieselbe betrug:

in	4	Fällen	3	Monate
„	3	„	4	„
„	2	„	5	„
„	5	„	6	„
„	1	„	7	„
„	1	„	7 1/4	„
„	4	„	8	„
„	3	„	9	„
„	3	„	10	„
„	1	„	11	„
„	1	„	14	„

Die erste Blutung trat ein nach	Geburt erfolgte	Dauer der Blutung
45 Tagen	im 8. Monat	6 Monate
45 „	„ 4. „	3 „
2 Monaten	„ 6. „	4 „
3 „	„ 7. „	4 „
3 „	„ 7. „	4 „
3 „	„ 8. „	5 „
3 „	„ 8. „	4 „
4 „	„ 4. „	— „
4 „	„ 4. „	— „
5 „	„ 5. „	15 Tage
6 „	„ 9. „	3 Monate
7 „	„ 8. „	1 „
8 „	„ 10. „	2 „
11 „	„ 11. „	— —
16 „	„ 14. „	— —

Die Blutverluste sind im Ganzen häufig recht stark; der Verblutungstod ist bei dieser Affection wohl noch häufiger als bei der Placenta praevia.

Die Quelle für die Blutung kann in dem Uterusgewebe verschieden tief liegen. Angegeben war bereits, dass häufig die Decidua in einem Zustande hochgradiger Hypertrophie und Wucherung angetroffen wird: sind ihre Gefässe entsprechend dilatirt, so können diese bereits eine Quelle für sehr erhebliche Blutungen abgeben. Anderenfalls aber liegt die Quelle der Blutung tiefer im Uterusgewebe, es handelt sich um ähnliche Fälle, wie von Volkmann, Jarotzky, Waldeyer u. A. beschrieben sind, d. h. die Molenblasen sind zwischen die Blätter der Uterusmuskulatur eingedrungen und haben ihr Wachsthum bis in die Venenlumina dieser Schichten fortgesetzt; dann ist dadurch die Möglichkeit für geradezu unstillbare Blutungen gegeben. Selbst das Mittel, wodurch die Natur bei Uterusblutungen sich zu helfen pflegt, die Contractionen

des Uterusmuskels können hier nicht wie in anderen Fällen wirksam werden, da die Mächtigkeit der Uterusmuskulatur durch die Molenwucherung auf ein Minimum reducirt sein kann.

Wird die Molenschwangerschaft mit solchen erheblichen Blutungen sich selbst überlassen, so tritt entweder vor der Geburt der Mole der Verblutungstod ein, oder die Mole wird zunächst in Bröckeln, schliesslich im Gros ausgestossen. Gelingt es den Nachwehen, die Blutung zum Stillstand zu bringen und die eventuell geöffneten Venenlumina zu schliessen, so ist die Gefahr überstanden.

§. 103. Die Diagnose stützt sich im Wesentlichen auf drei Momente: auf das unverhältnissmässig schnelle Wachsthum des Uterus, auf das Auftreten und besonders auf das frühzeitige Auftreten von Blutungen und auf den Abgang von Hydatidenblasen.

§. 104. Die Therapie hat in erster Linie die Aufgabe, die Blutungen zu mässigen und zu stillen, da dadurch die erste Gefahr für die Trägerin der Mole involvirt wird.

Mit Scheidentamponade, heissen und kalten Wasserirrigationen und mit Secale, Cornutin und Hydrastis wird man sich so lange behelfen, als die Diagnose nicht völlig gesichert ist, d. h. solange der Uterus dem tastenden Finger noch nicht zugänglich ist.

Ist aber das Orificium für den Finger durchgängig und erreicht man die unterste Kuppe der Mole, bröckeln dabei Molenblasen ab und sichert ihr Abgehen die Diagnose völlig, so ist es dringend geboten, die weitere Eröffnung des Uterus nicht der Natur zu überlassen, zumal dieselbe gerade bei der Blasenmole ausserordentlich langsam zu erfolgen pflegt, und während dieser Zeit die Kranke lebensbedrohende Blutverluste erleiden kann. Dann empfiehlt es sich, das Collum durch Quellmittel oder forcirt zu dilatiren, damit man an die Mole selbst die Angriffspunkte für die Therapie verlegen kann.

Zum Dilatiren eignen sich am meisten die von Jungbluth für Placenta praevia empfohlenen Pressschwämme. Ein solcher Schwamm, unter aseptischen Cautelen eingeführt, dilatirt in 3—6 Stunden das Collum ausserordentlich ergiebig und stillt während der Zeit, wo er liegt, sogar noch die Blutung einigermassen sicher. Ist das Collum succulent und nachgiebig, so könnte man auch die von Schultze empfohlenen, nach dem Princip des Handschuherweiterers construirten Dilatatoren anwenden und in einer Sitzung die genügende Erweiterung erzielen. Es ist unter allen Umständen wenigstens eine solche Erweiterung anzustreben, dass die Ausräumung des Uterus manuell vorgenommen werden kann. Wenn daher auch nicht eine Eröffnung derart, dass man die ganze oder halbe Hand einführen kann, von Nöthen ist, so ist doch unter allen Umständen das Einführen von 2 Fingern in die Uterushöhle zu erzwingen. Darauf geht man ein und räumt den Uterus bimanuell agirend aus wie nach einem Abort. Man verfahre besonders zart und schonend unter steter Berücksichtigung der Thatsache, dass bei Traubenmole ausserordentlich häufig die Uteruswände stark verdünnt, mitunter auf ein Minimum verdünnt sind, und dass ein Druck der intrauterin agirenden Finger, welcher unter normalen Verhältnissen gut vertragen wird, hier bereits zur Ruptur führen kann.

Aus diesem Grunde vermeide man es auch unter allen Umständen, die Blasenmole instrumentell entfernen zu wollen. Aus demselben Grunde auch capricire man sich nicht darauf, unter allen Umständen eine absolut gründliche Ausräumung erzielen zu wollen, man begnüge sich, das Gros ausgeräumt zu haben und lasse lieber ein paar wandständige Blasen sitzen, als dass man den Uteruswänden zu viel zumuthe. Die wandständigen Blasen werden schon im Puerperium sequestrirt und ausgestossen.

Häufig ist die Blutung auch nach der Entfernung der Mole recht bedeutend. Dann sind wir darauf angewiesen, den Uterus heiss oder kalt zu irrigiren, eventuell eine Ausspülung mit Liquor ferri sesquichlorati zu machen und Secalepräparate zu geben, am besten wohl das von diesen am energischsten wirkende Cornutin. Ist mit diesen Mitteln die Blutung nicht zu bekämpfen, so wird zweckmässigerweise zum Ausstopfen des Uterus mit Jodoformgaze oder Liquor-ferri-Watte die Zuflucht genommen werden.

Capitel IX.

Weisser Infarct, Hämorrhagien und Entzündung der Placenta.

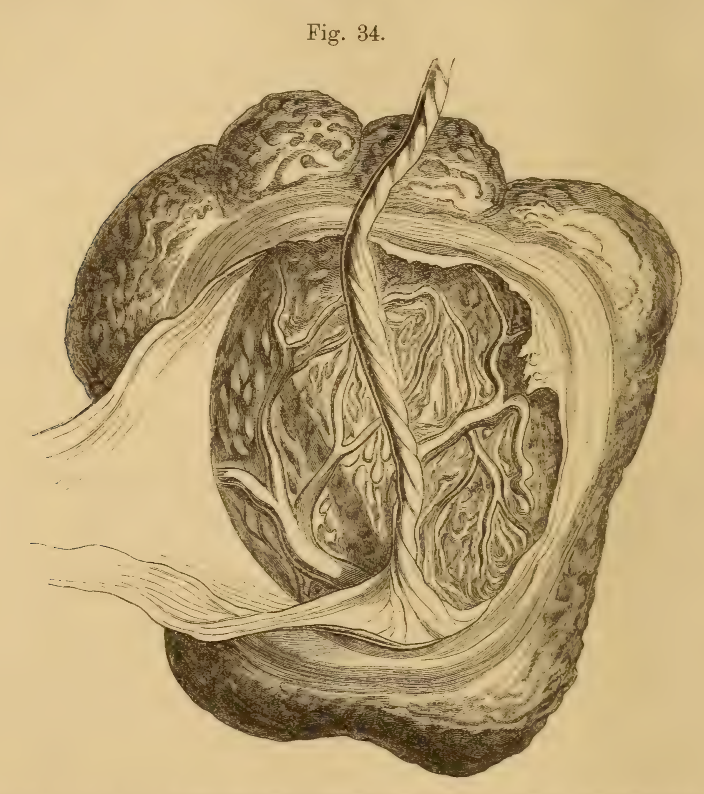
Weisser Infarct.

§. 105. Eine der häufigsten, vielleicht die häufigste Erkrankung der Placenta ist der weisse Infarct (Ackermann), dieselbe Affection, welche vielfach mit anderem Namen genannt und als etwas anderes beschrieben worden ist. Fibrinkeile, Fibrinknoten, fibröse, fibrinöse, skirrhöse Degeneration der Placenta, verödete Cotyledonen, Apoplexien der Placenta, wenn die Affection am Rande auftritt, Margo fibrosus sind Synonyma. Das Wesen der Affection wurde bald in Blutung gesucht (ältere Ansicht), bald in Entzündung. Diese Entzündung wurde entweder schlechtweg in alle die Placenta zusammensetzenden Gewebstypen verlegt oder in einzelne derselben, so z. B. von Maier in die Decidua serotina. Späth und Wedl wollten keine eigentliche Entzündung statuiren, sondern sahen in den genannten Affektionen „eine blosse Ablagerung desjenigen flüssigen Faserstoffes, welcher als ein Nimium im Capillarsystem nicht mehr circuliren kann“. Robin betrachtet alle diese unter den verschiedensten Namen bekannten Affectionen unter einem Gesichtspunkte und fasst sie als eine „fibröse Degeneration der Chorionzotten auf, welche dieselben für das Blut undurchgängig machen, und mit der normalen Atrophie der nicht an der Entwicklung der Placenta participirenden Chorionzotten identisch sein soll“ (Ackermann).

Grundlegend in histologischer Beziehung wurde auf diesem schwierigsten Gebiete der Anatomie erst die Arbeit von Langhans. Langhans sieht, wie auch seiner Zeit Späth und Wedl, im Fibrin und der Abscheidung und Ablagerung dieses Körpers das Wesen des Processes; er verfolgt diese in den fraglichen Affectionen copiös abgelagerten Fibrinmassen nach den gesunden Partien der Placenta zu, und findet daselbst ebenfalls Fibrinlagen und zwar an der placentaren Seite des Chorion; mit diesen Lagen hängen die beim weissen Infarct angehäuften

Fibrinlagen continuirlich zusammen, und das Pathologische und Abnorme der Affection beruht nach ihm nur in einer stärkeren Anhäufung des unter normalen Verhältnissen an genannter Stelle nur in dünnerer Lage anzutreffenden Fibrins. Es entsteht nach ihm an genannten Stellen aus Blut, und zwar aus dessen farblosen und farbigen Zellen, und aus den Elementen des grosszelligen Gewebes an der Aussenseite des Chorion. Verfasser, welcher sich selbst eingehend mit der histologischen Unter-

Fig. 34.



Randständiger weisser Infarct der Placenta (Placenta marginata). An $\frac{2}{3}$ des Umfanges ist hart am Margo das Chorion, wie das häufig zu geschehen pflegt, kurz abgerissen. ($\frac{1}{2}$ natürl. Grösse.) Das Präparat stammt von einer 20jährigen Ipara mit Placenta praevia centralis.

suchung der pathologischen Affectionen der Placenta beschäftigt hat, kann heute noch nach allen Richtungen die Befunde von Langhans in seinen eigenen Präparaten wiederfinden. Das wird erleichtert durch die ausgezeichneten Zeichnungen, durch welche Langhans seiner Arbeit einen nicht unwesentlichen Vorzug vor den bis dahin erschienenen Arbeiten verliehen hat. Immerhin war durch Langhans' Untersuchung die Histologie des Processes bei weitem noch nicht erschöpft. Die darauf folgenden und letzten Arbeiten auf diesem Gebiete sind geliefert von Ackermann, seinem Schüler H. Hoffmann und dem Verfasser.

§. 106. Der weisse Infarct der Placenta präsentirt sich makroskopisch in recht mannigfacher Form. Entweder tritt er inselförmig auf oder

er bildet einen dem Rande der Placenta parallelen, um die ganze Placenta oder einen Theil derselben herumlaufenden Ring. Der inselförmige wie der ringförmige Infarct sitzt stets der Fötalfläche der Placenta näher als der Uterinfläche, fast regelmässig hart unter dem Amnion. Es ist als Ausnahme zu bezeichnen, wenn ein Infarct einmal in der Mitte auf dem Durchschnitt der Placenta oder womöglich an der Uterinseite derselben zu finden ist.

Der inselförmige Infarct (Fibrinkeile, Fibrinknoten, fibröse, fibrinöse, skirrhöse Degeneration der Cotyledonen der Alten) wird gebildet durch rundliche, ovale oder weniger regelmässige weisse Knoten von minimaler Grösse bis zu einem Durchmesser von einem bis mehreren Centimetern. Diesen Durchmesser haben dann die Infarcte von der Fötalseite der Placenta aus gesehen. Die Tiefe derselben in die Placenta hinein ist viel geringer und beträgt meist nur wenige Millimeter bis höchstens gegen einen Centimeter heran. Während die Grenze des Infarctes von der Fötalfläche der Placenta aus gesehen meist scharf erscheint, das Weisse des Infarctes sich scharf gegen das Blauviolett der Placenta absetzt, so ist die Grenze auf dem Durchschnitt gegen das normale zottenhaltige Gebiet der Placenta nicht linear scharf, sondern mehr unregelmässig zackig. Solcher Inseln finden sich in verschiedener Grösse meist mehrere an einer Placenta: manchmal sind es recht viele, manchmal sieht man nur eine oder zwei.

Der randständige Infarct hat von der Placentafläche aus gesehen oft die Breite von einem bis mehreren Centimetern. Die Ausdehnung, in welcher er den Rand der Placenta umkreist, ist verschieden. Meistentheils ist es ein vollständiger Ring, seltener stellt er nur den Theil eines Kreises dar. Häufig liegt dieser weisse Ring genau am Rande der Placenta. Häufiger aber liegt er vom eigentlichen Rande der Placenta ein bis einige Centimeter centralwärts entfernt (cf. Fig. 34), ja manchmal bildet der ringförmige Infarct, und das in den ausgebildetsten Formen der Affection, einen mit dem Rande der Placenta parallel, aber nur wenige Centimeter im Radius um die Nabelschnurinsertion herum laufenden Kreis.

Wenn schon für den inselförmigen Infarct das grobanatomische Charakteristicum gilt, dass sich von demselben das Chorion (Schlussplatte des Chorion nach Winkler) leicht abziehen lässt, so gilt das in höherem Masse für die marginalen Infarcte. Nachdem das Chorion abgezogen ist, bleibt der Infarct als eine an der Oberfläche leicht bröcklige Masse zurück.

Im Uebrigen ist der Infarct von fester, auf dem Schnitt von homogener Consistenz, etwa von der des Faserknorpels, sieht auf dem Schnitt meist blendend weiss oder gräulich aus.

Eine besondere Beachtung erfordert bei der Erledigung der Anatomie des marginalen Infarctes die Strecke von dem Infarct bis zum wirklichen Rande der Placenta.

Auf dieser Strecke lassen sich, das ist äusserst charakteristisch, die Eihäute sehr leicht von dem Placentagewebe, d. h. das häutige Chorion von der Placenta abziehen, was ja sonst, ausser auf dem Infarct selbst, im Bereiche der Placenta nie gelingt. Das hat seinen Grund darin, dass zwischen häutiges Chorion und Placentagewebe vom wirklichen Rande der Placenta bis zum marginalen Infarct Decidua-

gewebe eingeschoben ist, und zwar Gewebe der Decidua vera mit dem typischen Maschennetz der Ampullärschicht.

Durch diesen Befund ist ausser Zweifel gesetzt, dass durch den marginalen Infarct, welcher in einer früheren Embryonalzeit den wirklichen Rand der Placenta bildete, dem Weiterwachsen der Placenta eine Grenze gesteckt worden ist, und das Weiterwachsen nicht mehr auf der compacten Schicht entlang erfolgen konnte, sondern seine Richtung eine Schicht tiefer in die Ampullärschicht der Decidua vera hinein nehmen musste.

§. 107. Mikroskopisch ist das Bild zwar ziemlich complicirt; immerhin lassen sich die einzelnen, das Bild zusammensetzenden Organtheile gut recognosciren, so dass es zu verwundern ist, dass es erst Robin und Langhans waren, welche mit ihrer Deutung einigermassen zu reussiren anfingen.

Gewöhnlich ist ein Infarct zusammengesetzt aus denselben Theilen wie die Placenta selbst, aus Zotten und dem Inhalt der zwischen den Zotten liegenden intervillösen Räume, und je nach der Lage des Infarctes aus Decidua. Vielfach findet man noch an irgend einer Stelle eine mehr weniger dicke Schicht von Fibrin, welches unter den normalen Bestandtheilen der Placenta nicht unterzubringen ist, oder höchstens insoweit, wie Langhans will, dass es nur eine abnorme Verdickung der normalen subchorialen Fibrinschicht darstelle.

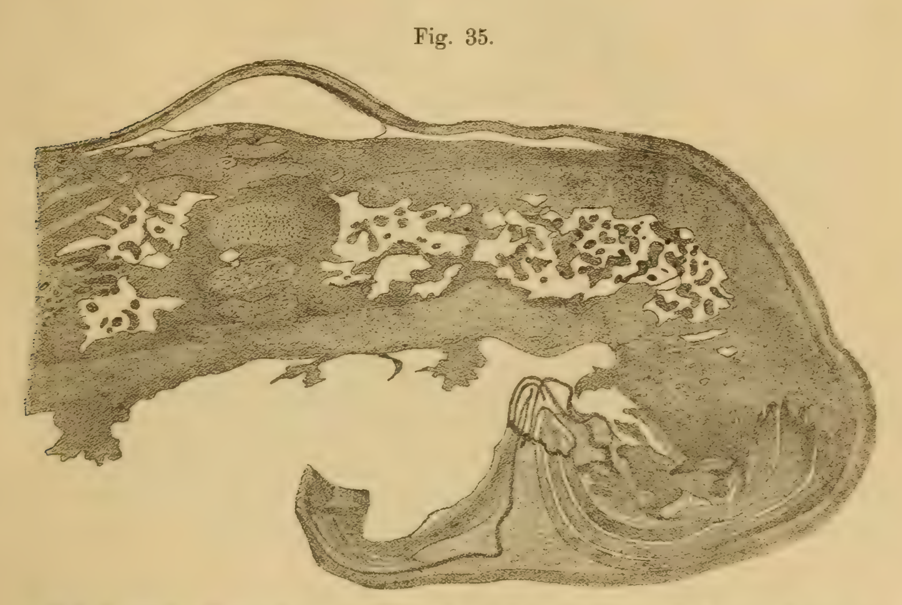
Aber diese genannten Bestandtheile haben ein durchaus verändertes Aussehen und sind häufig nur mit gehöriger Würdigung zu beschreibender Veränderungen zu recognosciren. Die Chorionzotten zeigen sich im höchsten Grade der pathologischen Veränderung als völlig homogene, hyaline Gebilde ohne Zellgrenzen, ohne Zellkerne. Hat die Veränderung nicht diesen höchsten Grad erreicht, so gewahrt man hie und da noch atrophische Kerne. So präsentiren sich die Zotten an ihren Endverzweigungen. Verfolgt man sie weiter rückwärts nach den dickeren Stämmen zu oder betrachtet man die Durchschnitte solcher dickeren Stämme, so findet man an diesen häufig eine ausserordentlich starke Bindegewebsneubildung, welche sich an die Adventitia der Arterien anzuschliessen pflegt und unter Umständen so massenhaft auftritt, dass das Lumen der Arterien total zusammengedrückt wird.

In den intervillösen Räumen sieht man den Inhalt ebenfalls in verschiedenen Graden der Metamorphose. Ueberall aber ist der Inhalt nicht mehr flüssiges Blut, sondern eine consistente Masse, welche die Zotten zusammenhält und mit denselben verklebt ist, so dass letztere beim Schneiden mit dem Mikrotom nicht auseinanderfallen, sondern in ihrer Lage bleiben. Der Inhalt ist verwandelt in ein Netzwerk, an manchen Stellen findet man in den Maschen dieses Netzwerkes noch frische oder mehr weniger veränderte rothe Blutzellen, an anderen wieder nicht mehr. Kurz, das Bild der verschiedenen Altersstadien des geronnenen Blutes oder des Thrombus.

Ausserdem findet man in jedem, besonders aber in den marginalen Infarcten, Massen von körnigem Fibrin, welches genetisch weder auf das intervillöse Blut, noch auf die Chorionzotten bezogen werden kann. An den marginalen Infarcten liegt es gewöhnlich hart unter der „Schlussplatte der Placenta“, d. h. dem Chorion. Manchmal erhebt es

dieselbe zu einem Buckel (Fig. 35), der schon makroskopisch sichtbar. sehr gut auf dem durch das mikroskopische Bild gelieferten Profil sich präsentirt. Nicht allzuselten wird das Chorion durch das darunter angesammelte Fibrin in eine ein bis mehrere Centimeter betragende Falte gelegt und diese dann geweblich fixirt (Fig. 39). Mitunter, vielleicht häufig, findet man aber auch solches gekörneltes Fibrin zwischen den degenerirten Chorionzotten.

Fig. 35.



Marginaler Infarct der Placenta. Links oben zu einem Buckel erhobenes Chorion, welcher nur von Fibrin, welches aber herausgefallen ist, gebildet war, sonst überall fibrinös degenerirte Zotten. Rechts unten, wo das Chorion einen Bogen macht, viel fibrinös degenerirte Decidua. Die hellen zackigen Partien stellen noch wegsame intervillöse Räume dar.

Ein weiterer constanter Bestandtheil der marginalen Infarcte sind deciduale Elemente, meist ebenfalls in mehr weniger vorgerücktem Zustande der Veränderung. Auch an ihnen sind meist die Zellkerne und Zellgrenzen verschwunden, und das Ganze, ganze Inseln, in Haufen von Fibrin verwandelt (Fig. 36 u. 37).

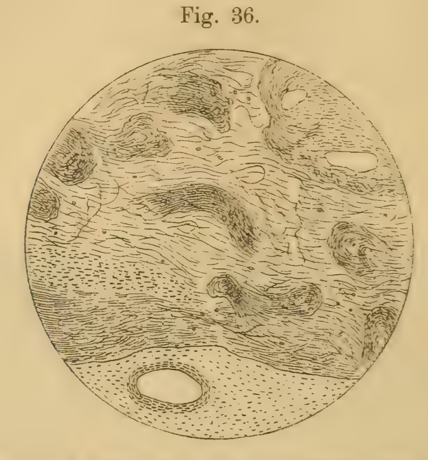
Ein durchaus nicht constanter, vielleicht seltenerer Bestandtheil wird gebildet durch ergossenes (auf Hämorrhagie zurückzubeziehendes) Blut. Dasselbe ist zu recognosciren in der Nachbarschaft von noch frischer erfolgten Schüben von Blutung; dort sieht man denselben entsprechend zerrissenes und zertrümmertes Deciduagewebe.

Recht häufig findet man, und zwar in marginalen wie in inselförmigen Infarcten Verkalkungen. Dieselben nehmen als zackige verästelte sternförmige Figuren kleinere oder grössere Partien des Infarctes ein (Fig. 38).

Wenn diese Beschreibung etwas ausführlicher, als es der Rahmen eines Handbuches zulassen sollte, ausgefallen ist, so mag das darin seine Entschuldigung finden, dass das Capitel der Erkrankungen der Placenta

das stiefmütterlichst behandelte bis heute gewesen ist, und dass mit diesem Capitel dieser Affection zum grössten Theil alles das Erledigung

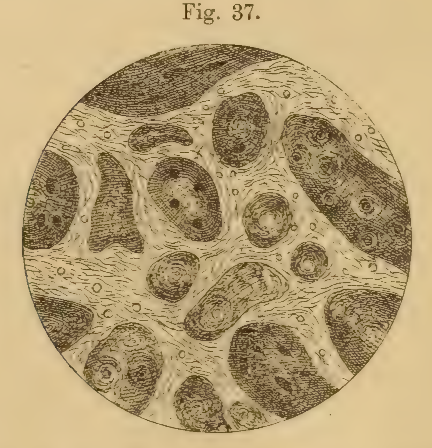
Fig. 36.



Weisser Infarct. Die Zotten sind vollständig atrophisch, enthalten keine Kerne, unten ein schräg durchschnittenes Gefäss mit starker Bindegewebswucherung im Verlaufe. Das ausgeschiedene Fibrin gruppirt sich entweder als Fasernetz oder als Längsstreifen um die Zotten herum. (Nach H. Hoffmann.)

findet, was bisher in den Lehr- und Handbüchern als Placentitis, Sclerose, Hepatisation der Placenta etc. beschrieben worden ist.

Fig. 37.

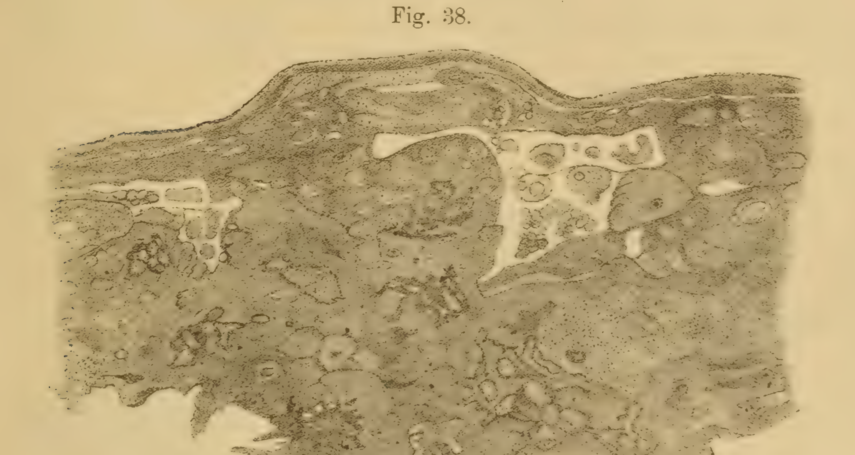


Weisser Infarct. Erstes Stadium des Processes. Beginnender Kernschwund in den Zotten. Zwischen den Zotten feinmaschiges Fibrin, welches die Zotten auseinandergedrängt hat. (Nach H. Hoffmann.)

§. 108. Was die Genese und Bedeutung des Processes betrifft, so sieht Ackermann in den oben beschriebenen complicirten Befunden ausschliesslich die Folge der Bindegewebswucherung in der Adventitia

der Arterien. einer Periarteriitis. Durch dieselbe obliterirt das Lumen der Arterien schliesslich bis zur absoluten Unwegsamkeit, dadurch tritt absolute Anämie der von der befallenen Arterie versorgten Gewebsbezirke ein. Tod der Gefässe und Coagulationsnekrose dieser und der betreffenden Zotten. Da nun auch das Zottenepithel der Coagulationsnekrose verfällt, dieses aber für die intervillösen Räume und deren Inhalt genau dieselbe functionelle Bedeutung hat, wie das Endothel der Arterien und des Herzens für deren Inhalt, so coagulirt auch das an denselben in den intervillösen Räumen vorbeikreisende

Fig. 38.



Marginaler Infarct der Placenta. Das Chorion ist durch das angehäufte Fibrin zu einem Buckel erhoben. Viel degenerirte Chorionzotten. Das Hohlgelassene sind wegsame, intervillöse Räume, die dunkeln zackigen Figuren in der unteren Hälfte des Präparates sind Verkalkungen.

Blut. Auf diese Weise kommt der Coagulationstod ganzer Placentagebiete zu Stande, ganz analog wie von Weigert und Litten Coagulationsnekrose an den Nieren und anderen Organen durch Anämie beobachtet worden ist. Die letzte Ursache des Processes sieht also Ackermann in der Periarteriitis und, das ist das Essentielle, in der dadurch zu Stande kommenden Anämie.

Meine anatomischen Untersuchungen wie klinische Beobachtungen legen es unter allen Umständen nahe, der Möglichkeit auch noch anderer genetischer Beziehungen Raum zu lassen. Dieselben bezogen sich vorwiegend auf den randständigen Infarct. Für den inselförmigen Infarct mag vielleicht ausschliesslich Ackermann's Erklärung gelten.

Wenn Ackermann so ganz und gar von der Hand gewiesen haben will, dass der weisse Infarct etwas mit dem, wie er sagt, hämorrhagischen Infarct zu thun habe, so trifft dies für den randständigen Infarct nicht in allen Fällen zu.

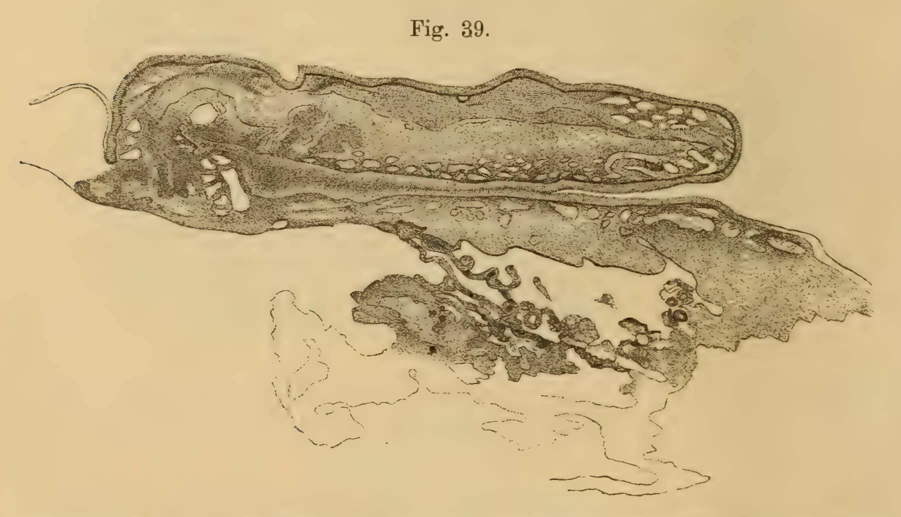
Ich sagte oben, dass ein, wenn auch relativ seltener anatomischer Befund geliefert wird durch liegen gebliebenes ergossenes Blut, welches sich zwischen Deciduatrümmern und Trümmern von Chorion befindet. In solchen Fällen trifft man häufig auf die anam-

nestische Angabe, dass vor einiger Zeit ein Blutabgang aus dem Uterus beobachtet wäre. Diese Blutung liegt dann auch zeitlich ungefähr soweit zurück, als dem Placentarwachsthum von dem Infarct bis zum wirklichen Rande der Placenta entspricht.

Dazu stimmt, dass ich regelmässig bei Placenta praevia umfänglichen marginalen Infarct beobachtet habe. Und zwar fand sich der Infarct nicht blos auf denjenigen Lappen beschränkt, welcher praevius gewesen war, sondern er umgab meist die ganze Placenta cirkelförmig (vergl. vielleicht das Capitel Placenta praevia in diesem Handbuche). So war z. B. die in Fig. 34 abgebildete Placenta eine praevia centralis.

Nochmals zu betonen: Solche Combinationen von weissem Infarct mit hämorrhagischem Infarct gehören nicht zur Regel, sondern zu den Ausnahmen, wogegen man früher in dem Margo placentae ganz ausschliesslich das Resultat einer Blutung sah.

Fig. 39.



Randständiger Infarct. Das Chorion ist durch das massenhaft angehäufte Fibrin zu einer Falte erhoben, welche nach rechts umgelegt ist und fast über das ganze Präparat hinwegreicht. Rechts unten normales Zottengewebe.

Meiner Ansicht kann eine Blutung lediglich dadurch, dass sie durch Druck die Gefässe der benachbarten Zottenpartien unwegsam macht, zum Absterben dieser Partien und zur späteren Coagulationsnekrose führen. In solchen Fällen bedürften wir also nicht der Periarteriitis Ackermann's, um den durch die Anämie bedingten Gewebstod zu erklären.

§. 109. Weiter ist beachtenswerth, dass ich vielfach auch Coagulationsnekrose in Partien fand, welche entschieden als mütterliches Gewebe, als Decidua angesprochen werden mussten. Dieser Befund lässt daran denken, ob nicht vielleicht vor der Schwangerschaft bestehende Erkrankungen der Uterusschleimhaut so schwere Ernährungsstörungen in der alsdann zur Decidua umgewandelten Schleimhaut veranlassen können, dass der Gewebstod eintritt. In dieser Vermuthung nähere ich mich den Anschauungen von J. Veit und B. Schultze, welche ausgedehnten

randständigen Infarct vorwiegend bei Frauen, die früher an Uteruskatarrh litten, beobachtet haben.

Endlich lehren klinische Beobachtungen, dass allgemeine schwere Ernährungsstörungen, welche die Frauen entweder schon vor oder erst während der Gravidität erfahren, besonders häufig umfängliche Infarctbildungen der Placenta im Gefolge beobachten lassen. Chantreuil, Fehling und Wiedow sahen umfängliche Infarctbildung bei Nephritis. Ich beobachtete umfänglichen Infarct, wenn die Frauen durch Hypermesis, Phthisis pulmonum, hochgradige Blutarmuth elend waren.

Unter keinen Umständen aber, und in diesem Punkte stimme ich mit Ackermann völlig überein, ist der weisse Infarct der Placenta als Folgeerscheinung oder Symptom von Syphilis anzusehen. In diesem Punkte hatte Rokitansky Unrecht.

§. 110. Meiner Ansicht sind jetzt die Acten über den weissen Infarct noch nicht geschlossen. Zweifellos steht aber fest, dass es sich bei ihm fast ausschliesslich um Nekrose der Placentagewebe handelt, und dass diese in letzter Instanz immer auf Anämie, als causales Moment zurückzuführen ist.

Diese Anämie mag in vielen Fällen ihre Ursache wieder in einer Periarteriitis haben, wie Ackermann nachgewiesen hat. In vielen Fällen aber ist keine Periarteriitis zu finden. Dann muss die Anämie andere Ursachen haben.

Meiner Ansicht nun ist kein Organ in so hohem Masse dazu disponirt, dass an ihm herdweise Anämien auftreten, als die Placenta. In einem Kreislaufsystem von der Complicirtheit, wie die Placenta ist, so fern der treibenden Kraft des fötalen Herzens gelegen, müssen sich sehr leicht Störungen etabliren können, welche Anämien ganzer Bezirke zur Folge haben. So erklärt es sich, dass das herdweise Auftreten von weissem Infarct so ungeheuer häufig zu finden ist, dass man es fast an jeder Placenta in geringem Masse, an ausserordentlich vielen schon in mässiger Ausdehnung antrifft. Ganz besonders disponirt zu Circulationsstörungen ist der Rand der Placenta, wo mütterliches und fötales Gewebe ausserordentlich intim durchwachsen sind, wo leicht partielle Trennungen der Placenta stattfinden, so dass dadurch Partien von ihrer ernährenden Unterlage losgelöst werden. Endlich sind es allgemeine Ernährungsstörungen und consumirende Erkrankungen der Gravida, welche einmal in Anämie und Coagulationsnekrose von Partien der Placenta materna, ferner aber auch in allgemeiner Anämie des Fötus mit consecutiver Coagulationsnekrose umfänglicherer Zottenbezirke Ausdruck finden.

§. 111. Für die Mutter ist natürlich der weisse Infarct, selbst wenn er sich vorwiegend auf dem Terrain der Decidua abspielen sollte, ohne Bedeutung.

Ganz das Gegentheil gilt nach meiner Beobachtung für das Kind. Wenn auch nachweislich wenig umfängliche Infarctbildungen stattfinden, ohne dass daraus Ernährungsstörungen für das Kind erwachsen, so liegt die Sache ganz anders, sobald grosse Bezirke, der 4. oder 3. Theil der Placenta von Infarct ergriffen ist. Es wäre auch gar nicht zu verstehen, wie eine umfängliche Erkrankung, welche mit vollständiger

Ausserfunctionsetzung grosser Partien des einzigen Ernährungs- und Athmungsorgans des Fötus verbunden ist, sich nicht in deletärer Weise auf Gesundheit und Leben des Fötus projiciren sollte. Ackermann muss in einem Falle den Tod des Fötus auf umfänglichen Infarct der Placenta zurückführen. Eine gleiche Erfahrung habe ich aufzuweisen. In demselben Sinne glaube ich es deuten zu müssen, wenn Ruge häufiger Foetus sanguinolentus, d. i. intrauterin abgestorbenen Fötus gepaart mit, wie er es nennt, napfförmiger Placenta (d. i. marginaler weisser Infarct) fand. Etwas häufiger aber als intrauterines Absterben habe ich gesehen, dass bei umfänglichen Infarcten die zugehörigen Kinder sehr dürftig genährt und elend geboren wurden; in solchen Fällen genügte die beste extrauterine Pflege nicht, die intrauterin erlittenen Ernährungsschäden auszugleichen; die Kinder blieben elend. Bei zwei Kindern sah ich kurze Zeit nach der Geburt Hydrocephalus auftreten.

Hämorrhagien in und auf der Placenta.

§. 112. Frisches Blutgerinnsel findet man auf der unteren Oberfläche der Placenta stets; dasselbe haftet der Decidua serotina fest an; meist ist es an der Stelle, welche dem Eihautriss am nächsten liegt, am bedeutendsten und auch, dafür spricht die dunkle Farbe, am frühesten entstanden. An dieser Stelle entsteht es nämlich bereits unmittelbar vor dem Eihautriss, wenn „es zeichnet", wogegen das Blut, welches man auf dem übrigen Theil der Placenta findet, erst kurz vor der Ausscheidung derselben ergossen wurde. (Vergl. Küstner, die Lösung etc. Archiv f. Gyn. XIII.)

Stärker sind die Blutgerinnsel, besonders das ersterwähnte in der Nähe des Eihautrisses, bei pathologisch tiefem Sitz der Placenta. Recht viel Blut finden wir in das Placentagewebe hineinverfilzt bei Placenta praevia.

Mag hierbei die Blutung noch so früh in der Schwangerschaft begonnen haben, so finden wir in dem der Placenta auf- und anlagernden Gerinnsel meist noch so viel Blutfarbstoff, dass dasselbe ohne Schwierigkeit als Blutgerinnsel zu erkennen ist.

Es ist, nach dieser Thatsache zu schliessen, einigermassen zweifelhaft, ob während der kurzen Zeit einer Schwangerschaft überhaupt ein Blutgerinnsel in der Placenta völlig entfärbt werden kann. Immerhin werden, wie oben erwähnt, die marginalen Infarcte von vielen Geburtshelfern als Coagula ergossenen Blutes aufgefasst, und ich muss auf Grund meiner klinischen Erfahrung wenigstens soviel zugeben, dass diese Auffassung mitunter in anamnestischen Daten eine Stütze zu finden scheint. Auch die mikroskopische Untersuchung liefert im Sinne dieser Vermuthung mitunter positive Resultate. Man findet mitunter beim randständigen Infarct Coagula, welche sich inmitten von zertrümmertem Gewebe befinden; hier ist also der Infarct zum Theil hämorrhagischer Natur.

Erwähnen muss ich noch, dass das, was Slaviansky als Thrombosis sinuum placentae beschrieben hat, nach meiner Ansicht auch nur als marginaler Infarct aufzufassen ist.

Entzündung der Placenta.

§. 113. Der Tradition folgend, gebe ich auch ein Capitel über die „Entzündung der Placenta“; enthalten doch alle Lehrbücher ein solches und geben in demselben, was auch immer unter diesem Namen von Anatomen und Geburtshelfern zusammengefasst und beschrieben worden ist. Für mich ist nur eine historische Darstellung der Lehre von der Entzündung der Placenta möglich. Was als Entzündung beschrieben worden ist, sind entweder Affectionen, welche besser mit einem anderen Namen belegt werden, oder es entspricht Bildern, welche in den Rahmen moderner Anschauungen überhaupt nicht mehr hineinpassen. Ich habe dieser Ansicht in einer Dissertation Ausdruck gegeben (Bickenbach über die entzündlichen Krankheiten der Placenta, Jena 1887). Derselben entnehme ich einige der folgenden Citate.

Was wir bei Mauriceau und Portal über Placentitis lesen, bezieht sich ausschliesslich auf klinische Erscheinungen. Ein pathologisch-anatomisches Substrat gewinnt die Lehre von der Placentitis erst durch die Arbeiten von Cruveilhier, d'Outrepont, Simpson und Rokitansky. Bei ihnen finden wir auch die Placentitis auf das für alle Entzündungen geltende Schema aufgepasst, sie kennen das Stadium der Congestion als erstes, als zweites das durch den Austritt coagulirter Lymphe charakterisirte, als drittes das der Eiterbildung. Brechet, Cruveilhier und Dance wollen Abscesse auf den Oberflächen und im Parenchym der Placenta gefunden haben. d'Outrepont und Simpson sahen diese Stadien neber einander an ein und derselben Placenta. Scanzoni bestätigt in der Hauptsache diese Lehren, findet aber zugleich, dass das erste Stadium der Entzündung leicht zu verwechseln sei mit hämorrhagischen Ergüssen in der Placenta. „Erst das Stadium der Hepatisation charakterisirt die eigentliche Placentitis.“ „Die hepatisirten Stellen erscheinen in Form taubeneigrosser gefärbter resistenter dabei aber brüchiger, mehr oder weniger tief ins Parenchym eindringender Plaques, welche dem Messer einen grösseren Widerstand entgegensetzen, als die gesunden Stellen der Placenta. Auf der ganzen Schnittfläche sieht man entweder eine gleichförmig rothbraune Färbung, ein dichtes beinahe körniges Gefüge, oder es finden sich innerhalb dieses sonst homogenen Gewebes mehr oder weniger an Grösse variirende, aber streng begrenzte apoplectische Herde. Beim Schaben mit dem Messer oder beim Drucke mit dem Finger entquillt der hepatisirten Stelle ein grauröthliches gerinnungsfähiges Fluidum, welches unter dem Mikroskope die Charaktere eines einfachen fibrinösen Exsudats bietet.“

Dieselben Ansichten, wie bei Scanzoni, finden wir bei Mattei. Die ersten Arbeiten, welche einer modernen Kritik Stand zu halten vermögen, und in welchen wir heute Gesehenes und heute Gefundenes wieder zu entdecken im Stande sind, stammen von Robin. Nach ihm existirt überhaupt eine Placentitis nicht; er glaubt nicht an die Identität der Befunde, soweit sie Eiter und plastisches Exsudat betreffen. Letzteres sei nichts weiter als eine Degeneration der Zotten, in Folge Gefässobliteration, wie man sie auch an normalen Placenten häufig an den nicht functionirenden Chorionzotten finden könne. Dieser bündige Ausspruch Robin's kennzeichnete bereits damals sehr gut, was

bis dahin immer unter Placentitis beschrieben worden war nämlich der weisse Infarct.

§. 114. Ein wesentlicher weiterer Schritt in der Erkenntniss der Placentitis wurde gemacht durch die Untersuchungen von Hegar und Maier. Sie kennen eine Entzündungsform der Placenta und beschreiben sie sehr genau als Placentitis maternalis interstitialis. Dieselbe bestehe in einer Wucherung des decidualen Contingentes der Placenta, „in der stärkeren und massigen Entwicklung desselben beruhen die weiteren Veränderungen anderer Gewebsfactoren der Placenta, nämlich der mütterlichen Gefässe und der in ihnen gelagerten Chorionzotten. Durch den allmäligen Druck werden nämlich die Gefässbalken nicht nur auseinandergedrückt, wodurch naturgemäss eine Atrophie der zwischen ihnen gelegenen, von Zotten ausgefüllten Räume entstehen muss, sondern nach und nach auch selbst zur Atrophie gebracht. In dem atrophischen Gefässgewebe beobachtet man dann äusserste Ungleichheit der Balkenzüge, dicke und schmächtige Stellen wechseln an denselben ab, in dem Innern der meistens noch scharfen Contouren lassen sich nur noch elastische Elemente als Reste der früheren Structur nachweisen etc. „Interessant sind die Veränderungen der Zotten. Auch bezüglich dieser gibt es innerhalb solcher Herde noch immer Stellen, wo das Zottengewebe in wenig verändertem Bau sich darstellt. Wenn man aber die Stellen untersucht, wo bereits die Gefässbalken näher einander gerückt sind und die Räume dazwischen Beeinträchtigung erfahren haben, da zeigen sich auch die Zotten in oft unförmlichen Klumpen zusammengepresst; dabei ist ihr Epithel meist schon stark mit Fettkörnchen gefüllt, die Zotten selbst sind kleiner geworden, schmäler und kürzer, sie sind wie geschrumpft, oft nur noch wie Knospen an Balken sitzend. An den Stellen, wo Atrophie der Balken eingetreten, lassen sich die fortgeschrittenen Veränderungen noch weiter übersehen. Hier sieht man an den schmalen Bälkchen dünne Appendiculargebilde von runder und schlauchförmiger Gestalt, die nur noch ein Aggregat von Fettkörnchen darstellen."

Als eine andere Form der Entzündung der Placenta beschreibt Maier eine Affection, welche ihren Ausgang von der Adventitia der Fötalarterien nimmt. Maier nennt diese Erkrankung Periarteriitis fœtalis fibrosa, sive nodosa. „Bei einem Einschnitt auf die afficirte Stelle erblicke man derbe grauweisse Herde, die entweder eine scharfe Begrenzung besitzen, oder sich strahlig in das normale Placentagewebe hinein verlieren. In der Mitte dieses Herdes ist stets ein Gefässlumen, das entweder verengt oder ganz verschlossen sei, in Folge von Verdickung der Wände. — — — — Ferner sehe man in der Umgebung der Gefässe auch Zotten, die durch Druck atrophisch geworden seien."

Klebs unterscheidet eine diffuse und eine knotige Form der Placentitis. Die diffuse Form, Placentitis decidualis „verursache ein derberes, gewöhnlich blasseres Aussehen der Placenta." Diese diffuse Form mag dem entsprechen, was Hegar und Maier als Placentitis maternalis interstitialis beschrieben haben, wogegen die knotige Form der letztbeschriebenen Form der Placentitis nach Maier sich nähert. Klob ist in seinem Urtheil über die Placentitis zu wenig selbstständig, um hier besonders erwähnt zu werden.

Die Beschreibung der Periarteriitis fibrosa (Maier) wie auch die weniger exact ausgeführten Bilder von denjenigen Processen, in welchen sie eine Entzündung der Placenta zu erblicken meinten, früherer Forscher lassen mich es immer weniger zweifelhaft erscheinen, dass das, was früher als „Entzündung“ der Placenta gedeutet wurde, von uns im Rahmen des Bildes „weisser Infarct“ betrachtet wurde. Vergl. das betreffende Capitel.

Capitel X.

Sonstige Structuranomalien der Placenta.

Oedem der Placenta.

§. 115. Oedem der Placenta trifft man fast stets bei Hydramnios an, wenigstens bei denjenigen Formen des Hydramnios, welche mit Blutstauung bedingenden Erkrankungen im Fötus einhergehen oder auf solche zurückzuführen sind. Dabei ist die Placenta sehr voluminös, sehr blass und matsch, die Cotyledonen sind auf der uterinen Seite nicht so scharf von einander getrennt, die uterine Oberfläche ist nicht so glatt wie unter normalen Verhältnissen, sondern uneben; die Trennung in der Decidua ist wegen der geringeren Steifheit der Placenta häufig nicht glatt erfolgt, sondern es sind ganze Partien von den ödematösen Chorionzotten an der Uterinfläche haften geblieben. Das Mikroskop erweist die Zotten plump und dick, sehr vielfach sind die Gefässe so comprimirt, dass sie kein oder nur noch wenig Blut führen; in anderen Zotten wieder erscheinen die Gefässe noch wegsam.

Ob auch Erkrankungen der Gravida zu Oedem der Placenta führen können, muss vor der Hand noch unentschieden bleiben.

Compressionszustände der Placenta.

§. 116. Ich habe nicht selten Partien in der Placenta gefunden, welche man mit dem Namen Sklerose zu benennen geneigt ist. Seitdem aber Bustamente und Neumann diesen Ausdruck bereits für den Zustand verwerthet haben, der von uns als weisser Infarct beschrieben worden ist, müssen die gedachten Zustände einen anderen Namen erhalten.

Es handelt sich um meist grössere Randpartien der Placenta, welche unverhältnissmässig dünner, membranöser sind, als die übrige Placenta, auf dem Schnitt derber als normales Placentagewebe und homogener zu schneiden sind; das Gewebe ist trockener, die Farbe des Durchschnittes hat mehr einen Stich ins Braune, wogegen der Durchschnitt von normalem Placentagewebe dunkelblauroth ist.

Schneidet man mit dem Mikrotom, so fällt einem auf, dass das Gewebe nicht so wie normale Placenta auseinanderzufallen geneigt ist, sondern dass es auch im feinsten Schnitte in den einzelnen Theilen zusammenhält.

Mikroskopisch ist charakteristisch, dass Zotte neben Zotte liegt. meist liegen sie parallel neben einander und zwar dicht an einander. Die meisten sind bluthaltig, einige leer. Epithelmantel ebenso wie die Differenzirung der Gefässe sind erhalten. Unterschied gegen normale Placenta ist nur das Festkleben aller Zotten an einander und das absolute Fehlen der intervillösen Räume. Wollen wir mit Rücksicht darauf, dass die Placenta das Athemorgan des Fötus ist, für diesen Zustand den Namen wählen, welcher den analogen Zustand der Lungen bezeichnet, so wäre Atelectase der Placenta der richtige Ausdruck. Nicht selten findet man hie und da in solchen atelectatischen Stellen auch Coagulationsnekrosen. Ich habe solche Partien, seitdem ich darauf achte, oft am Rande der Placenten gefunden, und zwar an dem Rande, welcher am tiefsten im Uterus inserirt war, vorwiegend also bei Placenta praevia marginalis oder bei tiefem Sitz der Placenta, und es ist mir zweifellos, dass dieser Zustand nur ein Resultat dauernder Compression der Placenta zwischen Uteruswand und vorliegendem Theil darstellt. Auch dieses ätiologische Moment berechtigt uns zu dem Namen Atelectase.

Verkalkungen der Placenta.

§. 117. Kalkablagerungen in der Placenta sind ausserordentlich häufig. Man nimmt sie wahr, wenn man mit dem Finger über die Uterinfläche der Placenta streicht; man hat dann das Gefühl, als ob auf dieser Oberfläche oder ganz dicht unter derselben unzählige Körnchen von Sand sich befinden, ungefähr so, als wenn die Placenta mit dieser Fläche auf einen sandigen Boden gefallen wäre. Meist ist die Verkalkung mehr weniger gleichmässig über die ganze Uterinfläche der Placenta verbreitet. Verschieden ist die Dichtigkeit, in welcher die Körnchen zu liegen scheinen. Recht selten liegen sie so dicht, dass die Uterinfläche ganz wie mit einer steinernen Platte überzogen erscheint.

In einem Falle ziemlich erheblicher Verkalkung an einer reifen Placenta ist durch chemische Analyse die Menge des kohlensauren Kalkes von Schneider auf 3,3 g festgestellt worden.

Späth und Wedl fanden ausgedehntere Verkalkungen unter 7835 Nachgeburten in Wien 19 Mal.

Nach der chemischen Analyse bestehen die Concretionen Ficinus zu Folge aus kohlensaurem und phosphorsaurem Kalk, nach Robin auch noch aus phosphorsaurer Magnesia.

Das mikroskopische Verhalten ist nicht schwer zu studiren. Niemals handelt es sich, wie früher vielfach angenommen wurde, um wirkliche Verknöcherungen und Bildung wirklichen Knochengewebes. Es handelt sich um meist recht wenig umfängliche Ablagerungen von Kalk in die Gewebe der Placenta. Bei schwacher Vergrösserung präsentiren sich die Verkalkungen als sternförmige oder verästelte Figuren (vergl. Fig. 38). Bei stärkerer Vergrösserung sieht man die sehr stark lichtbrechenden Formen der Salze in die Gewebe eingestreut, meist in Form von rundlichen Gebilden. Sehr häufig aber auch sind es irregulär neben einander gelagerte Schuppen, Blättchen und Körner.

Hellt man das Präparat durch Zusatz von Salzsäure auf, so entweicht aus den Concretionen Gas in Blasen und schliesslich verschwinden dieselben ganz. Das Gewebe, welches dann sichtbar wird, und welches durch die Concretionen verdeckt war, findet man dann häufig noch auffallend intact, oft enthalten die Zellen noch deutliche Kerne. Während nun Wedl diese Kalkconcretionen ausschliesslich in die Zotten, entweder in ihre Endverzweigungen oder auch in die Stämme derselben verlegte, so haben spätere Untersuchungen von Hegar und von Langhans erwiesen, dass auch das mütterliche Gewebe in der Placenta von Kalksalzen infiltrirt werden kann. Langhans fand,

Fig. 40.



Chorionzotte mit massenhafter Kalkinfiltration der Zottengefässe. (Nach Fränkel.)

dass in der Placenta diejenigen Theile vorwiegend verkalken, welche weniger zur Ernährung des Kindes als vielmehr zur Verbindung der mütterlichen und der fötalen Gewebe unter einander dienen: von den fötalen Geweben die letzten Enden der in die Placenta materna sich einsenkenden Zottenstämme, von den mütterlichen Geweben die oberen meist sehr zellenarmen Deciduaschichten, welche die in sie eingewachsenen Zotten umgeben (Fig. 38).

§. 118. So kommt es, dass wir die Verkalkung hauptsächlich an Bezirken antreffen, wo mütterliches und fötales Gewebe am innigsten in einander greifen, also an der uterinen Fläche der Placenta. Nehme ich dazu, dass ich ausserordentlich häufig und dann oft recht umfängliche Verkalkungen in Stellen der Placenta fand, wo sich ausgebreitete Coagulationsnekrosen fanden (vergl. daselbst), so scheint der Schluss gerechtfertigt, dass wir Verkalkungen in der Placenta vorwiegend da

antreffen, wo die Circulation des Blutes am meisten behindert ist. Vielleicht steht der Verkalkungsprocess in ganz direkter Beziehung zum Gewebetode. Vielleicht dass der Coagulationstod sehr häufig auch hier an der Placenta der Verkalkung vorangeht.

So wird es verständlich, dass man Verkalkungen nicht blos an den Placenten ausgetragener Kinder beobachtet; wie man überhaupt in der Verkalkung nicht ein Symptom der Reife oder womöglich der Ueberreife erblicken kann. Dagegen spricht schon die von Späth und Wedl hervorgehobene Thatsache, dass man massenhafte Verkalkungen schon an 3—6monatlichen Placenten beobachten kann.

Dass durch sehr zahlreiche Verkalkungen die Ernährung des Fötus schwer geschädigt werden könne, ist durchaus nicht unwahrscheinlich, wenn auch für gewöhnlich durch die Verkalkungen nur relativ minimale Bezirke der Placenta ausser Function gesetzt werden. Späth fand bei 19 umfänglichen Placentarverkalkungen einmal fötale Rhachitis, einmal Hydrorrhachis und einmal Hydrocephalus. Wenn aus diesem klinischen Befund in angeregter Frage nichts geschlossen werden darf, so ist in derselben ein von Langhans erhobener Befund bedeutungsvoll.

Wenn nämlich die Verkalkung nicht die Zottenenden, sondern einen Zottenstamm betroffen hatte, und dadurch die Gefässe desselben verschlossen waren, dann fand man die dahinter abgehenden Zotten geschrumpft, das Epithel getrübt, die Zellgrenzen nicht mehr zu erkennen, also das Gewebe im Zustande des Absterbens. Durch diese wichtige Thatsache wird die oben erwähnte enge causale Beziehung zwischen Gewebstod in der Placenta und Verkalkung ersichtlich. Hier ist die Verkalkung die Ursache des Gewebstodes der ferner liegenden Partien, oben dagegen erwähnten wir, dass unter Umständen die fibrinöse Degeneration der Vorläufer der Verkalkung sei.

Syphilis der Placenta.

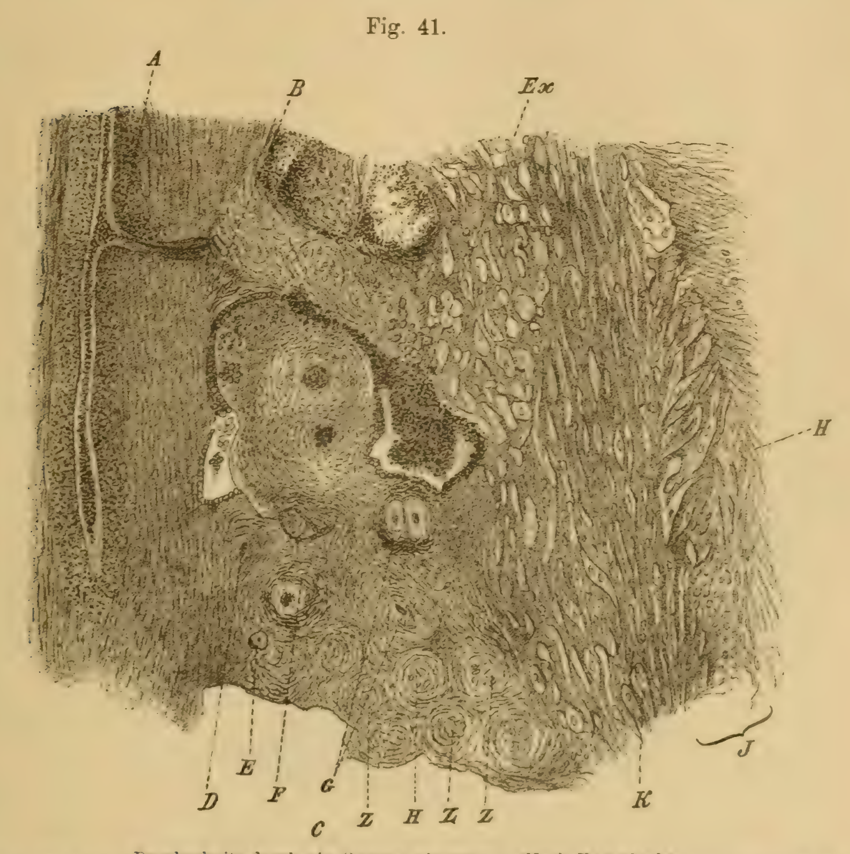
§. 119. Die syphilitische Erkrankung der Placenta findet sich meist neben den syphilitischen Erkrankungen anderer wichtiger Organe, der Eingeweide und Nahtfugen des Fötus. E. Fränkel, von dem die ersten genauen Untersuchungen über diese Form der Placentaerkrankung stammen, will nie vor dem 6. Fötalmonat eine Placentasyphilis beobachtet haben, und glaubt, dass sie erst später auftrete als die entsprechenden Knochen- und Visceralerkrankungen des Fötus. Wenn Fränkel weiter glaubt, dass syphilitische Erkrankungen des übrigen Fötuskörpers ohne Placentaerkrankung vorkommen können, so ist das eine Sache, die meiner Ansicht auch erst weiterer genauer Untersuchung sehr bedürftig ist.

Makroskopisch besteht die Affection in weissen, weisslichgelblichen, gelben bis gelbröthlichen Knoten von minimaler bis etwa Bohnengrösse, welche in das hochblaurothe Zottengewebe eingesprengt sind. Diese Knoten finden sich am häufigsten an der uterinen Fläche der Placenta; sehr häufig trifft man sie auch auf dem Durchschnitt der Placenta; sehr selten auf der fötalen Fläche. Auf dem Durchschnitt sieht man, dass sie gegen das normale Placentagewebe sich wenig

scharf abgrenzen, und dass der gelblichweisse Herd an den Grenzen allmälig in Zacken und Strahlen gegen das normale Gewebe hin sich verliert.

Diese Herde haben also ausserordentliche Aehnlichkeit mit dem, was wir unter weissem Infarct der Placenta verstehen, sind mit ihnen vom Ungeübten leicht zu verwechseln und sind vielfach, ehe man die

Fig. 41.



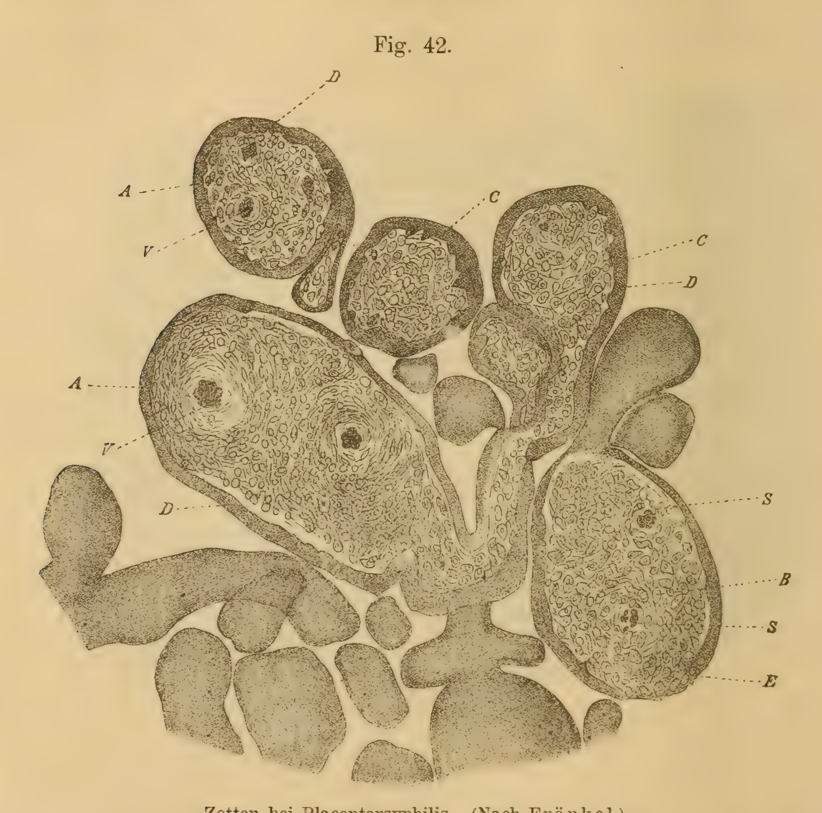
Durchschnitt durch ein Gumma placentae. (Nach Fränkel.)
Z. Z. „Fibrös degenerirte sehr atrophische Zotten. — D. E. F. G. von Fibrin eingehüllte, zum Theil atrophische comprimirte Zotten ohne Spur von Gefässen.“ Was die Schicht A. B. K. J. H. anbetrifft, so kann ich Fränkel's Erläuterung nicht beistimmen.

Syphilis der Placenta kannte, mit ihnen verwechselt worden. Fränkel glaubt, dass vieles von dem, was von Kilian als Verfettung der Placenta beschrieben ist, syphilitische Produkte in der Placenta waren.

Als Unterschiede gegenüber den Herden weissen Infarctes kann man statuiren, dass die Gummata placentae meist an der uterinen Fläche der Placenta, oft in der Tiefe der Placenta, äusserst selten auf der fötalen Fläche ihren Sitz haben. Dagegen sitzen die weissen Infarcte meist an der fötalen Fläche der Placenta. Sie erreichen selten die Grösse, welche weisse Infarcte erreichen, erreichen nie auf dem Durchschnitt das blendendweisse Aussehen wie diese. Häufig sind sie recht multipel.

Fränkel fand ferner noch ein auffallendes Missverhältniss zwischen Placenta und Fötuskörper. Neben einem meist sehr kümmerlich entwickelten Fötus war die Placenta häufig unverhältnissmässig gross und massig. Häufig fand er auch den Zustand, welchen wir als Placenta marginata kennzeichnen, eine Affection, welche mit Syphilis ebensowenig zu thun hat, als das herdweise Auftreten des Placenta-

Fig. 42.



Zotten bei Placentarsyphilis. (Nach Fränkel.)
A. Zotten mit starker Zellenwucherung in ihrem Inneren. Die Gefässwände sind stark verdickt (V. V.). Das Lumen der Gefässe mit Blutkörperchen dicht erfüllt. Um die Gefässe herum ist die Zellwucherung am stärksten. B. Zotte, in der bei S. S. nur noch Spuren von Gefässen zu sehen sind. C. C. Zotten ohne jede Spur von Gefässen.

infarctes (cf. daselbst). Die Uterinfläche zeigte häufig eine undeutliche Cotyledonenzeichnung, Amnion und Chorion ab und zu durch Einlagerung feinkörniger Massen verdickt und getrübt, stellenweise mit einander verklebt. Nicht selten sind dies die einzigen makroskopischen Kennzeichen der Placentalues, und selbst ein sehr aufmerksames Suchen lässt die oben beschriebenen Herderkrankungen, die Gummata nicht entdecken.

§. 120. Die mikroskopische Untersuchung erwies, dass die syphilitischen Affectionen der Placenta im Wesentlichen in die Kategorie der Gummabildung fallen.

Am häufigsten sind die Zotten erkrankt. Dieselben sind verdickt und meist undurchsichtig, die Enden kolbig angeschwollen und die Nebenzotten sehr unregelmässig gebaut. Sie sind angefüllt mit kleinen bis mittelgrossen runden und spindelförmigen Zellen mit trübem, fast granulirtem Inhalt. Diese Zellen liegen besonders dicht in der Achse der Zotte, da wo die Gefässe verlaufen; meist sind sie in regressivem Zerfall begriffen. Wo diese Zellenwucherung am stärksten ist, sind die Gefässe nicht mehr wegsam, sie sind comprimirt, häufig bis zur Unkenntlichkeit. Das Epithel der Zotten fehlt oft; an anderen Stellen ist es dichter als normal, auch die Epithelzellen sind stark granulirt und getrübt. Fränkel gibt dieser Wucherung den Namen „Deformirende Granulationszellenwucherung der Placentarzotten".

Das ist die typische, gewöhnliche, häufigste Affection, in welcher die Syphilis an der Placenta auftritt. Ich selbst habe unter den von mir untersuchten syphilitischen Placenten überhaupt nie einen anderen Befund angetroffen.

§. 121. Ausser dieser Chorionaffection kennt nun Fränkel noch eine von den mütterlichen Gewebstheilen der Placenta ausgehende syphilitische Erkrankung der Placenta. Auch Virchow, Slavjansky und Kleinwächter haben Gummata der Decidua gesehen.

Fränkel's Untersuchungsbefund lautet folgendermassen: „Die Decidua nur wenig stellenweise verfettet, dagegen an den verdickten Stellen die grossen Ecker'schen Deciduazellen in sehr starker Kerntheilung begriffen. Die darunter liegende Schicht bestand aus auffallend grobfaserigem Bindegewebe mit eingelagerten, meist spindelförmigen Zellen. Die Knoten bestehen zum grössten Theil aus derbem Bindegewebe mit zahlreich eingelagerten Granulationszellen, das Innere derselben meist aus feinkörnigem Detritus. Innerhalb der Knoten ist meist keine Spur von Chorionzotten nachweisbar; zwischen den verdickten Ausläufern der Knoten finden sich dieselben, je nachdem das von diesen Fortsätzen gebildete Maschenwerk enger oder weiter ist, in mehr oder minder comprimirtem Zustande. Die meisten sind atrophisch ohne Gefässe, stark verfettet und verkalkt. Die Verkalkung folgt dem Verlauf der früheren Zottencapillaren, die dadurch wie mit einer dunklen Masse injicirt erscheinen. Einzelne Capillaren sind noch durchgängig und mit Blutkörperchen erfüllt. Das oft verfettete Epithel geht an den dichteren Stellen unmittelbar in die verdickten Deciduafortsätze über, es streift sich beim Versuche, die Zotten zu isoliren, von diesen ab und bleibt am unteren Theile hängen."

Was die specielle Aetiologie betrifft, so ist die letzterwähnte Form der syphilitischen Placentaerkrankung nur möglich bei constitutioneller Erkrankung der Mutter. Es ist ja nur mütterliches Gewebe, welches an der Placenta erkrankt gefunden wurde. Die Zottenerkrankung, die häufigste typische Placentasyphilis, kann ausschliesslich ein väterliches Vermächtniss sein, an welchem nach den modernen Anschauungen die Mutter nicht zu participiren braucht.

Mehrfache Placenta und Placenta succenturiata.

§. 122. Wenn bei einfacher Frucht die Placenta durch eine meist sehr schmale, nur wenige Millimeter breite zottenlose Partie des Chorion in 2 mehr weniger gleiche Hälften getheilt ist, so spricht man von einer doppelten Placenta bei einfacher Frucht. Auch hat man für analoge Mehrtheilungen von Placenta triplex, quadruplex etc. gesprochen. In dem Falle, dass es sich um mehr als 2 Abtheilungen handelt, sind die Grössenunterschiede derselben meist so bedeutend, dass man die eine der Abtheilungen besser als die Hauptplacenta, die anderen als Nebenplacenten oder Placentae succenturiatae bezeichnet. Nebenplacenten sind mitunter noch mehr als 3, ja bis zu 7 beobachtet worden. In den zottenlosen, die einzelnen Placenten trennenden Chorionpartien laufen meist sehr dicke Venen- und Arterienstämme hinüber und herüber.

Für die Placenta duplex nehmen Hohl und mit ihm Klob eine eigenthümliche Entstehung an. Das Uterusinnere besitzt noch um die Zeit der Placentabildung eine spaltförmige Gestalt, mit einer vorderen und hinteren Wand, aber nicht mit Seitenwänden, sondern nur mit Seitenkanten. Erfolgt nun die Placentabildung halb an der vorderen, halb an der hinteren Wand, so bleibt an der dazwischenliegenden Kante die Decidua serotina in ihrer Entwickelung bedeutend zurück, die Chorionzotten können sich nicht so entwickeln wie an den Uteruswänden, und bleiben zwischen den 2 Hälften der Placenta atrophisch.

Andere sahen in der Bildung einer doppelten Placenta einen Rückschlag im Darwin'schen Sinne, bekanntlich ist die Placenta der Affen der alten Welt doppelt (Brechet).

§. 123. Für die Entstehung der Placentae succenturiatae lässt Klob Hohl's Entstehungstheorie von der doppelten Placenta nicht gelten. Man nimmt allgemein an, dass die Placentae succenturiatae dadurch zu Stande kommen, dass ausserhalb des Bereiches der Decidua serotina, also im Bereiche der Decidua reflexa, eine Gruppe Chorionzotten sich zu derselben Vollkommenheit entwickelt, wie sonst und normal nur im Bereiche der Decidua serotina. Man glaubt, dass vielleicht eine besonders entwickelte Vascularisation der Reflexa an dieser Stelle diesen Process begünstige.

Meiner Ansicht nach ist man bisher den Beweis dafür schuldig geblieben, dass die Placentae succenturiatae sich in die Reflexa oder durch diese hindurch in die darunter liegende Vera hinein entwickeln.

§. 124. Nach meinen Untersuchungen kommen die Placentae succenturiatae sehr häufig, wenn auch durchaus nicht ausschliesslich, auf andere Weise zu Stande.

Die Placentae succenturiatae sind genau so wie die 2 Hälften einer doppelten Placenta stets nur durch eine sehr schmale Schicht anscheinend zottenlosen Chorions getrennt. Untersucht man diese zottenlose Partie genauer, so begegnet einem dasselbe Bild, was wir oben unter weissem Infarct der Placenta beschrieben haben. Man findet meist eine dicke Lage degenerirter Zotten, eine viel dickere Lage, als

sie sein müsste, wenn es sich an dieser Stelle um Chorion laeve, um das der Decidua reflexa gegenüber zur Entwicklung oder vielmehr zur Atrophie kommende Chorion handelte. Die Deciduaschicht unter dieser die beiden Placenten trennenden Schicht von degenerirtem Chorion habe ich wiederholt normal gefunden. Ich bin daher geneigt anzunehmen, dass viele dieser Theilungen der Placenta in entweder zwei annähernd gleich grosse oder in zwei oder mehrere ungleich grosse Theile nicht Resultate einer ersten fehlerhaften Anlage sind, sondern dadurch entstehen, dass die Placenta an irgend einem Theile in ihrer ganzen Dickenausdehnung durch Coagulationsnekrose verödet. Peripher von diesem der Coagulationsnekrose verfallenden Bezirk bleibt aber ein Bezirk ernährt und functionsfähig. Ist derselbe nur klein, so bezeichnen wir ihn als Placenta succenturiata, ist derselbe grösser und hat er etwa dieselbe Grösse wie der andere Theil der Placenta, so sprechen wir von doppelter Placenta. Ich glaube aus der relativ geringen Mächtigkeit, welche die trennende Chorionpartie zu haben pflegt, annehmen zu müssen, dass der Process der Coagulationsnekrose in diesen Fällen schon in sehr frühen Fötalmonaten zu beginnen und auch zum Abschluss zu gelangen pflegt.

Ueber die causalen Beziehungen der Placenta succenturiata zur Entstehung der velamentalen Insertion hat Schultze eine Theorie aufgestellt. Man findet nämlich mitunter beide Anomalien an derselben Nachgeburt. Schultze glaubt, dass einmal eine Placenta succenturiata, welche sich etwa in der Gegend von g und f der Fig. 21 entwickelt, die Nabelschnurinsertion so dislociren kann, dass sie nicht mehr in das Bereich der Placenta fällt, sondern velamental wird.

Ich halte diesen Process in den Fällen, wo die Placenta succenturiata nicht durch Gewebsnekrose entsteht, für sehr plausibel.

Andererseits aber hat das Zusammenvorkommen der Placenta succenturiata und der Insertio velamentalis nach meinen Untersuchungen nichts Auffallendes, da die Insertio velamentalis ebenfalls durch den Process des Gewebstodes in der Placenta entstehen kann.

Unter „Placenta in Placenta“ oder „Sarkome der Placenta“ beschreibt Hyrtl zwei an der Fötalseite einer reifen Placenta vorgefundene Knoten, deren einer wallnuss-, deren anderer kirschengross war. Zu beiden ging eine Arterie und eine Vene, und zwar zweigten sich diese Gefässe von dem Nabelstrange mehrere Centimeter von seiner Insertion entfernt ab. Die Tumoren lagen in bindegewebigen Kapseln und liessen sich leicht aus diesen herausheben. Mikroskopisch war an ihnen Chorionzottengewebe nicht zu erkennen, „man traf nur ellipsoidische und gestreckte spindelige Kerne in einer trüben Grundsubstanz“. Der Fall stellt vor der Hand noch ein Unicum dar.

§. 125. Unter Placenta membranacea hat man eine Form der Placenta beschrieben, bei welcher der Kuchen sich hauptsächlich in die Breite auf Kosten seiner Dicke entwickelt hat. Recht häufig findet man solche dünne häutige Placenten bei Extrauteringravidität, sie kommen aber auch bei uteriner vor, ohne dass man ihnen eine grössere Bedeutung zuschreiben könnte.

Cysten der Placenta.

§. 126. Cysten der Placenta sind an der Fötalseite derselben nicht selten, sind häufig zu mehreren zu finden und erreichen oft eine Grösse derart, dass der Inhalt mehrere Cubikcentimeter betragen kann. Mitunter sind sie sehr klein und so zahlreich, dass man von einer miliaren Cystenbildung reden kann (Ahlfeld).

Ueber diesen Cysten lässt sich das Amnion fast stets leicht abziehen; ein Beweis, dass sie mit dem Gewebe dieser Haut nichts zu thun haben. Das Amnionepithel über der Cyste jedoch hat Ahlfeld verfettet gefunden, ein Befund, den ich auf Grund eigener Untersuchungen nicht bestätigen kann. Die Wandung der Cysten wird durch Bindegewebe gebildet, dasselbe befindet sich häufig, besonders auf dem Boden der Cyste in charakteristisch verändertem Zustande, in dem Zustande der fibrinösen Degeneration. Es ist auch sehr wahrscheinlich, dass Ahlfeld, welcher von einer myxomatösen Degeneration der Cystenwandungen spricht, dieselben Zustände meint. Der Boden der Cyste, welcher dieselbe von dem gesunden Placentagewebe abgrenzt, ist stets sehr dick, und ist ebenfalls als das leicht wieder zu erkennen, was wir oben als weissen Infarctknoten beschrieben haben. Nach der Cyste selbst zu ist der Boden meist nicht glattwandig, sondern höckerig. Ein Epithel, oder vielmehr eine Zellgruppirung, welche man mit diesem Namen oder mit dem Namen Endothel belegen könnte, habe ich auf der Innenfläche solcher Cysten nicht gefunden. Die die innerste Wand der Cyste bildenden Zellen sind meistentheils kernlos, häufig sind auch die Zellgrenzen verwischt, sie sind, wenn zu erkennen, niedrig spindelförmig. Meist aber findet man auch an ihnen ein vorgerücktes Stadium der Degeneration. Der Inhalt dieser Cysten ist eine gelbe bis gelblichröthliche Flüssigkeit, von seröser bis dünnschleimiger Consistenz, mitunter untermischt mit gelblichen Flocken.

Bereits Simpson brachte diese häufigsten auf der Fötalfläche der Placenta anzutreffenden Cysten mit den „Apoplexien“ der Placenta in ätiologischen Zusammenhang; auch Spiegelberg vindicirt den meisten Cysten der Placenta „hämorrhagischen Ursprung“.

Ahlfeld hat eine Reihe von Cysten untersucht, hat an grösseren Endothel gefunden, und spricht sich gegen die Entstehung aus „Apoplexien“ aus, er sieht in ihnen eine myxomatöse Degeneration des von der Allantois stammenden, unter dem Chorion liegenden Bindegewebes.

Fenomenow beschreibt zwei Präparate von Cysten. Die eine derselben erreichte die enorme Grösse, dass sie 75 ccm Flüssigkeit enthielt (Fig. 43). Die Flüssigkeit wog 1012 und war eiweisshaltig. Fenomenow fand bei der mikroskopischen Untersuchung die Innenwand der Cysten mit niedrigem Cylinderepithel besetzt. Die grosse, in Fig. 43 abgebildete Cyste sass auf einem Placenta„knoten“ auf. Fenomenow hält das Epithel der Cysteninnenwand für Chorionzottenepithel und denkt sich die Cystenwand durch Verklebung von Chorionzotten entstanden.

Genaue Beschreibungen von Placentacysten besitzen wir ferner noch von Hegar und Mayer. Sie bringen die Cysten in genetischen

Zusammenhang mit den von ihnen beschriebenen „Entzündungsprocessen“ in der Placenta, Processe, welche ebenfalls wieder im Wesentlichen mit den von uns als weisser Infarct der Placenta beschriebenen Bildern coincidiren.

Hennig nennt die von ihm beobachteten Cysten apoplectische Cysten, er führt dieselben auf „Extravasate“ zurück. Andere Cysten habe er nicht gesehen.

Soweit es mir möglich ist, mit Berücksichtigung des jeweiligen Standes der Kenntniss von der Histologie der Placenta, die von den verschiedenen Autoren erhobenen mit den jetzt noch Geltung beanspruchenden Befunden zu confrontiren, so fallen die von Ahlfeld,

Fig. 43.



Cyste der Placenta. (Nach Fenomenow.)
Placenta gehörte einem ausgetragenen Kinde an.

Fenomenow, Hegar, Mayer, Hennig, Bustamonte, Graceansky und Millet beschriebenen Cysten sämmtlich in die Rubrik der Eingangs dieses Capitels beschriebenen Cysten, welche aus weissen Infarcten entstehen. Die Existenz von wirklichen Epithelien an der Innenwand der Cyste würde selbst nach Fenomenow's Auseinandersetzungen unaufgeklärt bleiben.

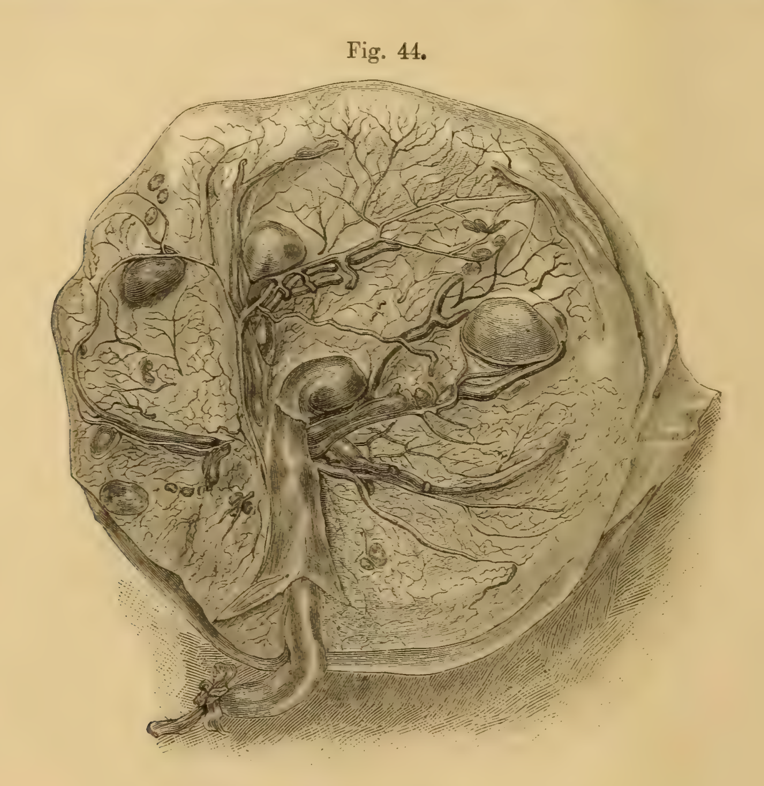
Die von Jacquet beschriebenen, von „den Gefässscheiden des Chorion“ ausgehenden perivasculären Cysten scheinen ein seltenes Vorkommniss zu sein.

§. 127. Als Amnioncysten sind von Winkler und Ahlfeld Cysten beschrieben worden, welche beim Abziehen des Amnion vom

Chorion am Amnion bleiben. Winkler fand diese Cysten mit einem ein-, ja auch zweischichtigen Endothel ausgekleidet, wogegen Ahlfeld die Auskleidung als Amnionepithel deutet. Nach Winkler sind diese Gebilde aus Bindegewebsspalten hervorgegangen, wogegen Ahlfeld annimmt, dass sie durch Verwachsung von Amnionfalten entstanden sind.

§. 128. Unter Carunkeln und Zotten des Amnion versteht man kleine höchstens bis stecknadelkopfgrosse Prominenzen, welche sich meist in der Nähe der Nabelschnurinsertion auf oder neben der Schultze'schen Falte befinden, und in dem Falle, dass sie obengenannte

Fig. 44.

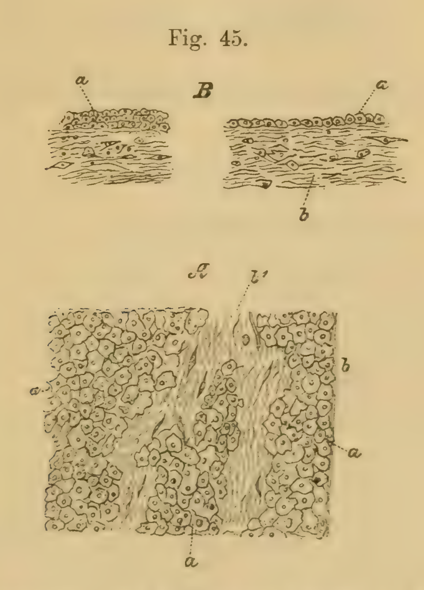


Cysten der Placenta. (Nach Fenomenow.)
Die Placenta gehörte einem gesunden, ausgetragenen Kinde an.

Grösse erreichen, mit blossem Auge wahrgenommen werden können. Sind diese Gebilde klein, so bestehen sie ausschliesslich aus einem Epithelhaufen, ausgehend vom Amnionepithel, sind sie grösser, so setzt sich ein Bindegewebsstock in dieselben hinein fort; im ersten Falle nennt man diese Gebilde Carunkeln, im letzten Zotten. Die Anatomie dieser Gebilde ist von H. Müller, Dohrn, Kehrer, Ahlfeld, Winkler u. A. studirt worden. Ahlfeld, welcher die Zottenbildung gepaart fand mit unverhältnissmässig schlecht entwickeltem Fötus, vermuthet ein reciprokes Verhältniss zwischen dem Wachsthum des Fötus und dem der Amnioszotten.

§. 129. Subamniotische Blutergüsse, auf welche Ahlfeld die Aufmerksamkeit gelenkt hat, finden sich im Bereiche der Placenta nicht selten, besonders in der Nähe des Nabelstranges; sie liegen direkt unter dem Amnion, werden stets frisch angetroffen und können in der nennenswerthen Ausdehnung von mehreren Quadrat-

Fig. 45.



A. Innenfläche der Cystenwand, von der Fläche aus gesehen. B. Auf dem Durchschnitt: Niedriges ein-, oder mehrwuchtiges Cylinderepithel. Präparate von Cysten der in Fig. 44 abgebildeten Placenta. (Nach Fenomenow.)

centimetern das Amnion vom Chorion abheben. Während Ahlfeld geneigt ist, in ihnen das Resultat eines am Nabelstrang behufs Entfernung der Nachgeburt ausgeübten Zuges zu sehen, glaubt Fehling, dass bereits der physiologische Zug des austretenden Kindes am Nabelstrang die bedingenden Gefässzerreissungen unter dem Amnion erzeugen kann.

Ich selbst habe solche Ergüsse nicht selten gesehen, wenn bei factischer oder bei durch Umschlingung bedingter Verkürzung der Nabelschnur dieselbe schon während der Austreibungsperiode eine erhebliche Zerrung erlitt. Sonach haben die subamniotischen Blutergüsse und das retroplacentare (Schultze'sche) Gerinnsel dieselbe Entstehungsursache.

IV. Unterabtheilung.

Anomalien des Fötus.

A. Geburtshülflich wichtige Erkrankungen des Fötus.

Capitel XI.

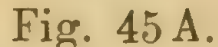
Amniotische Bänder und Stränge.

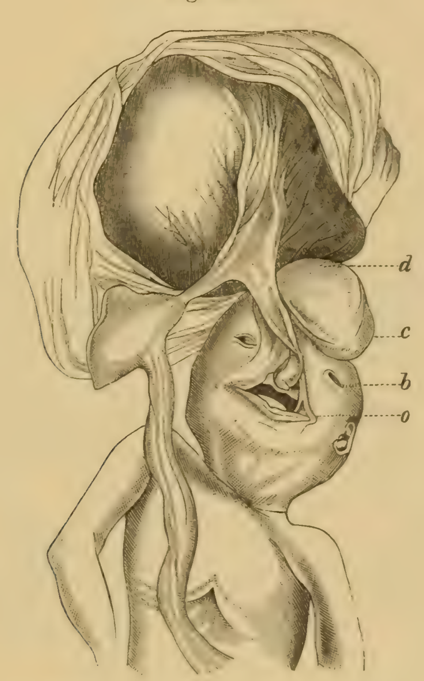
§. 130. Amniotische Bänder nennt man häutige flächenhafte oder strangartige Brücken, welche entweder vom Amnion zu irgend welchen Oberflächentheilen des Fötus, oder quer durch das Ei von einer Stelle des Amnion zur anderen ziehen, oder endlich verschiedene Oberflächentheile des Fötus oder der Nabelschnur unter einander verbinden. Je nach diesen verschiedenen Insertionsmöglichkeiten unterschied Simonart fötoamniotische, fötale und amniotische Bänder. Endlich gehören auf Grund ihrer Genese noch hierher häutige Appendices, welche entweder der Oberfläche des Fötus oder des Amnion entspringen und frei, ohne einen zweiten Insertionspunkt zu besitzen, enden, diese sind als die durch Zerreissung frei gewordenen Enden Simonart'scher Bänder aufzufassen. Die Bänder, welche nach der Simonart'schen Nomenclatur amniotische genannt werden, d. h. die, welche von Amnion zu Amnion gehen, sind meist nur dünn und fadenförmig, sie überschreiten die Dicke von wenigen Millimetern selten. Dagegen können die, welche Fötus und Amnion oder Fötustheile unter einander verbinden, die Breite von mehreren Centimetern erreichen und erreichen diese oft.

Häufig besteht die Anomolie ausschliesslich in der Existenz dieser Bänder. Sehr häufig aber auch werden neben diesen Bändern andere und dann meist sehr schwere Entwicklungsstörungen des Fötus beobachtet. In der Hauptsache sind es zwei Gruppen von Entwicklungsanomalien, welche in direkter Beziehung zu den amniotischen Bändern gefunden werden, Spaltbildungen und Strangulationen irgend welcher Theile, meist der Extremitäten, mit ihren Folgezuständen, von der mehr weniger harmlosen Schnürfurche an bis zu der vollständigen Absetzung des Gliedes.

Mikroskopische Untersuchungen solcher Bänder liegen nicht viele vor. Hennig konnte in seinem Falle eine „pseudomembranöse“ und eine epidermoidale Schicht unterscheiden; diese epidermoidalen Platten von 0,02—0,05 m Durchmesser stiessen „stellenweis in fast regelmässigen sechsseitigen Tafeln an einander“. Die bindegewebige Schicht war „structurlos“ und waren in ihr „proteinartige Körperchen in Punktform eingestreut“. Eine andere Untersuchung datirt von Köster über einen von P. Mundé beobachteten Fall. Der Strang bestand aus Bindegewebe und zeigte an einigen Stellen auf der Oberfläche Epithelzellen.

§. 131. Die Entstehung der amniotischen Bänder hat die Forscher aller Zeiten lebhaft beschäftigt, und wir begegnen in der Literatur, entsprechend den verschiedenen Phasen, welche die Erkenntniss auf dem Gebiete der Bildung neuer Gewebe und neuer Organe durchgemacht hat, den verschiedensten Ansichten über die Bildung auch dieser neugebildeten Bänder und Stränge. So lässt sie Montgomery aus organisirter Lymphe entstehen, dieselbe Ansicht äussert Simpson, nur lässt er diese Organisation der Lymphe durch Entzündung der Haut des Fötus zu Stande kommen. Auch Simonart's Ansicht ist nicht


Fig. 45 A.



(Buhl'scher Fötus mit amniotischen Fäden.)
Fötus etwa aus dem 5. Graviditätsmonat, 21 cm lang. Das den Kopf an der Gesichtsspalte mit der Placenta verbindende Band (d) ist 5 cm lang, $1\frac{1}{2}$ cm breit. Der Fötus hat längere Zeit todt im Uterus gelegen, befand sich in mumificirt-lipoid-degenerirtem Zustande.
b. Verkümmertes linkes Auge. — c. Encephalocele.

wesentlich von der der beiden genannten Forscher unterschieden, nur betont Simonart den wichtigen Punkt, dass, nachdem durch Entzündung des Amnion und der Haut des Fötus die Verlöthung zwischen beiden zu Stande gekommen sei, allmälig die ursprünglich denkbarst kürzeste Verbindung zwischen Fötus und Amnion immer mehr und mehr zu einem Strange ausgezerrt werden könnte.

Von da ab bewegt sich die Discussion wesentlich um den einen Punkt, ob das Primäre eine Entzündung sei oder nicht, ob das Amnion, als gefässlose Haut, sich überhaupt entzünden könne. Credé hält einerseits eine Entzündung für wahrscheinlich, zumal feststehe, dass die

embryonalen Entzündungen wenig Tendenz zur Eiterung, dagegen starke zur Bildung plastischer Exsudate zeigten, andererseits brauche „bei der grossen vis foetus plastica nicht immer eine Entzündung angenommen zu werden“ (Reuss).

G. Braun legte zuerst dar, dass Wachsthumsanomalien den ersten Anstoss zu diesen Verlöthungen geben könnten. Es sollen durch ein relativ schnelles Wachsen des Amnion Falten gebildet werden, welche in die Eihöhle hineinragen und dann mit der Fötusoberfläche verkleben. Uebrigens sieht auch G. Braun in dem gleich zu erwähnenden Fruchtwassermangel die häufigste Ursache für das Zustandekommen der amniotischen Verlöthungen.

Nach dem heutigen Stande der Wissenschaft muss man annehmen, dass ohne das Dazukommen von entzündungserregenden Momenten, also auch ohne Entzündung im heutigen Sprachgebrauche Adhäsionen zwischen Fötus und Amnion, zwischen den einzelnen Theilen des Fötus und auch zwischen einzelnen Partien des Amnion unter einander zu Stande kommen können. In sehr früher Embryonalzeit jedenfalls, wo die Epithelzellen noch jung sind, keine Spur von Verhornung zeigen, ist es durchaus wahrscheinlich, dass, wenn die Epithelflächen des Amnion und der Epidermis genügend lange und genügend intim einander genähert werden, eine Verlöthung zwischen ihnen stattfinden kann. Dann bedarf es also nur der genügenden Engigkeit des Amnios, des genügenden Mangels an Fruchtwasser oder der mehr zufälligen Annäherung irgend welcher zu einer Falte erhobenen Partien des Amnios, um ein fötoamniotisches Band zu Stande kommen zu lassen. Allmälig werden diese, zunächst epithelialen Verlöthungen fester, werden organisirt und vascularisirt und werden dann persistent. Hat um die Zeit der Entstehung der amniotischen Verlöthungen der Fötus seine vollkommen äussere Gestalt noch nicht erlangt, so werden die Verlöthungen an den Stellen, wo sie sich befinden, zum weiteren Entwicklungshemmniss und es bleibt der Fötus mehr weniger auf der um die Zeit der Entstehung der amniotischen Fäden bestehenden morphotischen Entwicklungsstufe stehen. So werden die amniotischen Fäden unter Umständen zur Ursache für alle möglichen Bildungshemmungen: Cranioschisis, Gesichtsspalte, Hasenscharte.

Ob auch in späterer Zeit der embryonalen Entwicklung sich amniotische Fäden und Bänder bilden können, ist, wenn auch nicht unwahrscheinlich, so doch entschieden schwer zu beweisen. Sicher sind dann die Epidermiszellen und die Amnionzellen nicht ohne weiteres verklebbar. Es konnte sich dann nur um analoge Processe, wie sie Verklebungen der Organe in serösen Höhlen zu Stande bringen, handeln. Unter allen Umständen aber muss im Amnionsack wieder die eine Bedingung erfüllt sein, dass das Fruchtwasser wenigstens soweit fehlt, dass eine innige Berührung zwischen Amnioninnenfläche und Fötusoberfläche stattfindet.

Vom Peritoneum wissen wir, dass es nur des „Wundseins“, d. h. der Endothellosigkeit der betreffenden Partien bedarf, und sie heilen an einander. Das haben alle Operateure nach Ovariotomie, nach Uterusexstirpation und anderen Abdominaloperationen vielfach gesehen [1]).

---

[1]) Cf. Verhandlungen des I. Gynäkologen-Congresses München 1876.

Findet sich an den Partien, wo das Amnion den Fötus berührt, eine wunde Stelle, so kann es mit dem Fötus verkleben, und die Nothwendigkeit liegt um so mehr vor, als der Fruchtwassermangel die Bewegungen des Fötus, welche einem Verlöthen hinderlich werden könnten, hindert, vielleicht absolut sistirt.

Fig. 46.



Amniotische Bänder. (Nach Klotz.)
Fötus etwa aus dem 8. Monate 1750 g schwer mit Gesichtsspalte und Encephalocele frontalis, Bauchspalte, Leberectopie und amniotischen Bändern.
Fig. 46. Vorderansicht a. Hirnbruch. — b. Rudimentärer Nasenflügel. — c. Keilförmiges Stück Weichtheile, das den sichtbaren linken Gaumenspalt ausfüllt. — d. Bauchbruch. — f. Amniotischer Faden, der sich von der Ulnarseite des linken Handgelenkes zur linken Ferse und zum Placentaramnion erstreckt. — e. Ein freiendender Strang. — g. Föto-fötales Band. — h. Amniotische Membranen und Fetzen.

Sowohl bei Hemicephalie, als bei Spaltbildungen der Leibeshöhlen sind die Stellen, wo das Epidermoidalblatt an das Ependym der Medullarrinne resp. das Darmdrüsenblatt stösst, sehr häufig oberflächlich geschunden, so dass hier Verlöthungen mit dem Amnion zu Stande kommen müssen. Sind aber wirklich vor der Zeit, wo das Amnion diese Partien berührt, Epithelentblössungen noch nicht da, so können sie sehr leicht sich bilden, da das Epithel an diesen Partien sehr zart ist und schon durch eine kurze Berührung ein Decubitus entstehen kann. Sonach

könnte also auch eine Spaltbildung das Primäre, das Disposition Gebende, die amniotische Verlöthung das Secundäre sein.

§. 132. Nun finden sich aber auch viele fötoamniotische Bänder von irgend welcher nicht in der Weise wie die natürlichen Ostien disponirenden Stelle der Oberfläche zum Amnion ziehend. Nach unserer Auffassung bleibt für die Entstehung dieser Bänder nur die Erklärung

Fig. 47.



Rückenansicht des in Fig. 46 abgebildeten Fötus.
a. Encephalocele. — b. Uebergang der Haut des Rückens in das Amnion der Placenta. — c. Cutisfaden, der am Rücken entspringt und in eine Amnionfalte übergeht. — d. Bauchspalte. — e. Leberectopie. — f. Wie in Fig. 46. Der schmalere längere Theil besteht aus einer zusammengedrehten Amnionfalte, der dickere obere Theil aus normaler Cutis. — g. Cutisdefecte. — h. Amniotische Membranen und Fetzen.

übrig, dass entweder zufällig um irgend welche Zeit des Embryonallebens hier Epithelschindungen bestanden haben, und der gleichzeitig bestehende Fruchtwassermangel das Amnion dieser Stelle lange genug so nahe gebracht habe, dass eine Verlöthung stattfinden konnte; oder es besteht dauernd ein Fruchtwassermangel, Amnion und Fötus berühren sich beständig, es entsteht an denjenigen Stellen, welche sich am intimsten berühren, ein Decubitus, das Epithel geht auf der Fötusoberfläche und auf der gegenüberliegenden Amnionfläche verloren, beide Partien verlöthen.

Auf diese Weise lassen sich auch die in späterer Embryonalzeit entstandenen fötalen Bänder erklären, vielleicht auch die amniotischen; intime Aneinanderlagerung zweier Amnionfalten wird für das Zustandekommen der letzteren die Entstehungsbedingung sein. Vielleicht lässt sich auch das eine oder andere der beschriebenen amniotischen Bänder so erklären, dass ein am Amnion in 2 Zipfeln inserirendes Band primär am Fötus inserirte und von diesem losriss.

Gelegentlich kann vielleicht auch einmal ein hinter den Eihäuten befindliches Blutgerinnsel die ominöse Annäherung des Amnion an den Fötus erzeugen, wie Spring beobachtet hat.

§. 133. Der Fötus wird in den meisten Fällen durch die amniotischen Verlöthungen schwer beeinträchtigt.

Schliessen sich die Verlöthungen an die Ränder von Spaltbildungen an, so werden diese Spalten durch die amniotischen Fäden erst recht offen gehalten, eine durch das Wachsthum sonst vielleicht angestrebte Annäherung der Ränder wird verhindert und das Zustandekommen von Ectopie der betreffenden Eingeweide begünstigt. Wie häufig gerade bei Spaltbildungen amniotische Fäden angetroffen werden, zeigt eine Zusammenstellung von Klotz, welcher unter 40 Missgeburten durch Spaltbildung bei 20 amniotische Fäden fand.

Häufiger beobachten wir, dass durch die amniotischen Stränge die Extremitäten des Fötus in ihrer Entwicklung gestört, gehemmt, ja völlig abgeschnürt werden. Klotz fand unter 37 Missbildungen mit Entwicklungsfehlern der Extremitäten bei 32 (!) amniotische Fäden, ein Verhältniss, welches die intime genetische Beziehung beider Abnormitäten nahe legt.

Sehr häufig finden sich nur Einschnürungen an den Schenkeln, Armen oder Fingern, welche mehr weniger tief sind, wo die Haut entweder erhalten ist, oder nur Decubitus erlitten hat. Peripher von dieser Furche aus ist die Extremität entweder ödematös oder atrophisch und ödematös, oder man findet nur ein atrophisches Glied. In manchen Fällen geht die Schnürfurche bis auf den Knochen, derselbe ist aber noch erhalten, ebenso die Gestalt der abgeschnürten Extremität. Die amniotischen Fäden hängen entweder noch daran und verbinden Amnion und Extremität, oder sie sind während der Schwangerschaft oder bei der Geburt eingerissen. Ein Beispiel für diesen Vorgang liefert Figur 48.

Trifft die Einschnürung die betreffende Extremität sehr früh, um eine Zeit, wo sie noch sehr klein, sehr kurz und noch sehr weit entfernt von der Ausbildung ihrer definitiven Gestalt ist, und wird der übrige Fötus sonst in seiner Entwicklung nicht gestört, so ist das Missverhältniss, in welchem wir dann am geborenen Kinde die abgeschnürte Extremität zu dem übrigen Fötus sehen, sehr bedeutend; es scheint z. B. ein Unterschenkel fast nicht zu existiren, unterhalb des Kniees ein kurzer Stummel, welcher ganz kurze, kaum als solche zu erkennende 5 Zehen trägt. Endlich kann die Einschnürung so tief, so anhaltend und energisch werden, dass die darunter gelegene Partie nicht weiter ernährt werden kann und nekrotisch abgestossen wird.

Wir können gerade für diese sogen. intrauterinen Spontanamputationen kaum eine andere Ursache auffinden, als die Umschnürungen durch

Simonart'sche Bänder oder durch die Nabelschnur (vgl. daselbst). Dann findet man das Glied abgesetzt und am Ende desselben eine unverkennbare Narbe.

Wenn man auch sieht, dass die amniotischen Bänder und Stränge oft eine ausserordentliche Festigkeit besitzen und die betreffenden Extremitäten drahtfest umschnürt halten, so muss man doch glauben, dass die Amputationen von Extremitäten, welche durch solche Bänder bedingt werden, in sehr frühen Fötalmonaten stattfinden. Im letzten Drittel des Fötallebens sind die Knochen doch schon ausserordentlich

Fig. 48.



Amniotischer Faden vom Gelenk zwischen 1. u. 2. Phalanx des 3. Fingers ausgehend. Die Umschnürung hat Bildungshemmung der 2. u. 3. Phalanx zur Folge gehabt. (Nach Fürst.)

widerstandsfähig und die Absetzung eines ganzen Gliedes durch Umschnürung eines Amnionbandes ist im Widerspruch mit Montgomery, G. Braun u. A. wenig plausibel.

Man findet daher in den Fällen, wo durch ein Amnionband ein Glied abgesetzt ist, das abgesetzte Glied meist nicht vor; dasselbe ist während des Restes des Uterinlebens fettig resp. fibrinös zerfallen und im Fruchtwasser aufgelöst.

In dem Zagorski'schen Falle hing der amputirte rechte Unterschenkel in der Mitte des vom linken Unterschenkel ausgehenden Fadens. Dieser amputirte Fuss hatte die Grösse des Fusses eines 10—12wöchentlichen Fötus, wogegen das übrige Kind etwa dem 5. Monate entsprach.

§. 134. Auch bei der Geburt haben amniotische Fäden, wenn auch nicht schwer überwindliche Hindernisse geboten, so doch sich bemerkbar gemacht. In dem von Frickhöfer beschriebenen Falle will die Hebamme bei der Extraction des Kindes ein Krachen gehört haben,

worauf dann das Kind leicht dem Zuge folgte, — vielfache Einschnürungen durch amniotische Bänder an den Füssen und den Fingern. Nettekowen beschreibt einen Fall, wo die Hebamme nach der Ausstossung des Kindes zahlreiche Bänder, die von Händen und Füssen ausgingen, durchschneiden musste. Schuster beobachtete eine Geburt von Zwillingen, welche innig an einander geschmiegt geboren wurden, und wie sich nachher herausstellte, durch ein festes fibröses Band, das vom Amnion ausging, zusammengehalten waren; das Band ging dem

Fig. 49.



Amniotisches (föto-fötales) Band zwischen Rumpf und Oberarm.
(Nach Fürst.)

einen Kinde zweimal um die Brust herum, dem andern über Schulter und Arm hinweg, und hatte tiefe Schnürfurchen fast bis auf den Knochen gemacht.

Diese Fälle einerseits, die oberflächlichen Verkalkungen der Frucht andererseits, bei welchen die Epidermis und das Amnion und Chorion mit Kalksalzen durchsetzt eine feste Verlöthung des Fötus mit den Eihäuten haben zu Stande kommen lassen (vergl. daselbst), sind es, welche in der älteren Litteratur als Verwachsungen zwischen Fötus und Uterus beschrieben worden sind.

Capitel XII.

Intrauterine Amputationen, Fracturen und Luxationen.

§. 135. Dass intrauterin Amputationen durch Strangulation sowohl durch die Nabelschnur (cf. daselbst) als durch amniotische Fäden (cf. daselbst) entstehen können, ist durch genügend grosse Casuistik erwiesen.

Es ist kaum zu übersehen, dass bei einer einigermassen scharfen Kritik der bisher geäusserten Ansichten über die Ursache der „Spontan-

Fig. 50.



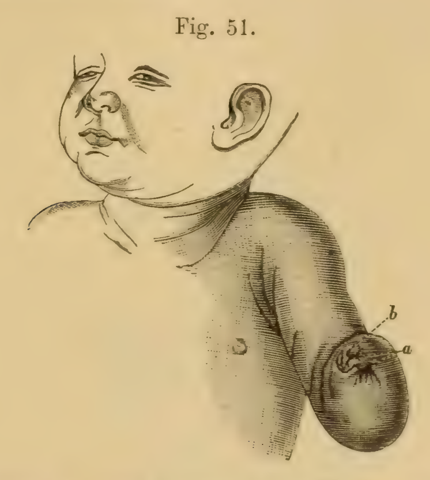
Ueber 4 Monate alter Fötus mit Schnürfurchen, welche von amniotischen Bändern muthmasslich herrühren. Unterhalb der Schnürfurchen sind die betroffenen Extremitäten verkümmert. (Beobachtet von Credé, beschrieben von Klotz.) $^1/_4$ natürl. Grösse. a. Amniotischer Faden, der von der Kuppe des rechten Mittelfingers entspringt und frei endet. — Ringförmige feine, mehr weniger tief gehende Einschnürungen. — c. Spaltung der Zehe.

amputationen“ wenige andere ätiologische Momente übrig bleiben und diese auch nur als relative Seltenheiten und Ausnahmen Geltung behalten können.

Virchow lässt als mögliche Ursache von Spontanamputationen eine primäre Entzündung mit folgender Narbenbildung und durch diese veranlasste Ernährungsstörung zu. Aehnlich hatten sich früher Chaussier, Billard, Grätzer u. A. geäussert.

Von Bedeutung ist noch die Simpson'sche Erklärungsweise. Er legt die Möglichkeit eines ätiologischen Zusammenhanges zwischen Intrauterinfracturen und Spontanamputationen nahe. Die Heilungsbedingungen für eine Fractur sind intrauterin nicht sonderlich günstig; wird durch eines der beiden Knochenenden ein Hauptgefäss perforirt und so die Ernährung des abgebrochenen Extremitätenstückes aufgehoben, so wird dasselbe schliesslich sequestrirt und der Amputationsstumpf vernarbt, wenn er noch Zeit genug dazu hat. Besonders beweisend scheint für diesen Zusammenhang der Fall Mäder-Martin zu sein, wenn schon Andere z. B. G. Braun auch für diesen Fall amniotische Bänder als ätiologisches Moment annehmen.

Fig. 51.



Intrauterine Amputation am linken Vorderarme eines Kindes. Bei b. und a. Narben. Das Kind war reif und lebend. Die Gravidität war absolut ohne Störung verlaufen. Selbst bei sehr sorgfältigem Nachsuchen war von der abgesetzten Extremität nichts aufzufinden. (Nach Hecker.)

Aehnlich scheint die Sache in anderen Fällen gelegen zu haben. „Chaussier erzählt einen Fall von Amputation des rechten Vorderarmes eines 8 Monatkindes. Die Knochenenden prominirten noch und waren mit eiternden Granulationen bedeckt“ (Reuss). Aehnlichen Befund wies der Witkinson'sche Fall auf.

§. 136. Intrauterine Knochenfracturen sind nicht selten beobachtet; sie treffen ausschliesslich die langen Röhrenknochen und von diesen mit entschiedener Vorliebe die Unterschenkelknochen, besonders die Tibia. Nach den Arbeiten von Gurlt, Kunze u. A. m. ist es zweifellos, dass solche intrauterine Fracturen am häufigsten entstehen durch Gewalten, die den mütterlichen Leib treffen, und zwar sind es meist stumpfe Gewalten, welche die dazwischenliegenden mütterlichen Weichtheile unverletzt lassen. Gurlt fand von 24 Fällen von Fracturen, erzeugt durch Gewalteinwirkung, nur 3, bei welchen sich zugleich Continuitätstrennungen der mütterlichen Weichtheile fanden. Es muss meist ein recht unglücklicher Zufall sein, welcher den betreffenden fötalen Knochen so placirt, dass die den Leib treffende Gewalt (Stoss, Schlag, Fall) ihn zerknicken kann. E. Braun glaubt, dass die Verletzung nicht immer durch eine

den mütterlichen Leib treffende Gewalt erzeugt sein müsse, sondern dass sie auch durch den Druck der Gebärmutter auf die noch nachgiebigen Glieder des Kindes entstehen könne. „Allerdings muss man dann die Annahme machen, dass durch diese Verletzung des Knochens Verhältnisse gesetzt werden, die in einer noch nicht erklärten Weise zu einem verminderten Wachsthum des Knochens Veranlassung geben.“ Jedenfalls ist für den sehr typischen Tibiabruch bemerkenswerth, dass er sich häufig bei Defect oder mangelhafter Bildung der Fibula findet. Durch diesen Defect entbehrt die Tibia einer wichtigen Stütze und bricht bereits bei Gewalteinwirkungen, welche sie sonst intact lassen würden.

E. Braun fand unter 27 Fällen intrauteriner Tibiafractur 16 Mal Defectbildungen der Fibula. Ithen fand unter 36 Fällen von Defectbildungen der Fibula 5 intrauterine Knochenbrüche der Tibia (Fig 52 und Fig. 53).

Fig. 52.



Congenitale Tibiafractur bei partiellem Defect der Fibula.
(Nach E. Braun).

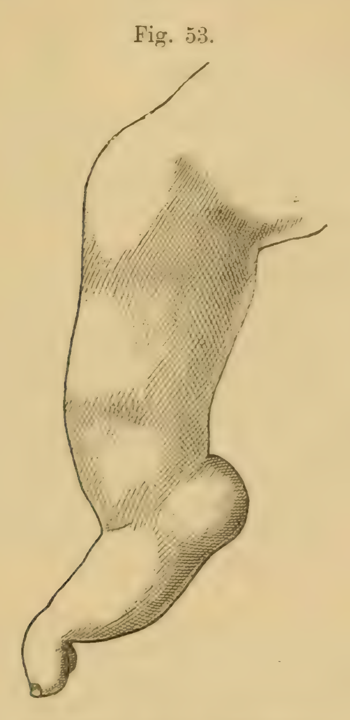
Sehr oft waren die Fracturen mit Hautwunden complicirt, welche bei der Geburt entweder noch als solche angetroffen wurden, oder welche als unverkennbare Residuen Narben der Weichtheile zurückgelassen hatten. War der Knochenbruch bis zur Geburt consolidirt, so hatte die Consolidation meist unter erheblicher Verunstaltung, d. h. in sehr kleinem Winkel stattgefunden.

Die Verletzungen der Schädelknochen müssen, soweit dieselben nur Impressionen sind, mit Vorsicht als Resultate einer den Uterus in der Schwangerschaft treffenden stumpfen Gewalt angesehen werden. Es ist zweifellos, dass einige von den als hierher gehörig beschriebenen Fällen richtiger als Geburtstraumen aufgefasst werden. Andere Fälle sind nicht zu beanstanden (z. B. Gurlt's Fall 24); die betreffende Frau hatte 8 Tage vor der Geburt einen schweren Fall auf den Leib gethan; bei der Geburt fand sich an dem todten Kinde „das linke Scheitel-

bein aus seiner Verbindung mit den angrenzenden Knochen gerissen". „Diejenige Partie, die mit dem rechten Scheitelbein durch die Pfeilnaht in Verbindung steht, war der ganzen Länge nach dermassen eingedrückt, dass eine 11''' breite Spalte gebildet wurde, durch welche die durch Zerreissung der Häute blossgelegte Hirnmasse getreten war. etc."

Dass Knochenfracturen, besonders die der Röhrenknochen bei einer vorhandenen Disposition leichter erfolgen, ist klar. Eine Disposition geben in erster Linie wohl die verschiedenen Formen der fötalen Rachitis ab. Bei den an dieser Krankheit leidenden Föten werden häufig

Fig. 53.



Congenitale typische Tibiafractur.
(Nach E. Braun.)

unzählige geheilte und nicht geheilte Fracturen nachgewiesen. In anderen Fällen muss eine mangelhafte Ossification des ganzen Skeletts (Gurlt) als Prädisposition angesehen werden.

Sind die Knochenbrüche nicht geheilt und ragen die Fracturenden weit aus der complicirenden Fleischwunde heraus, so können die Geschlechtstheile der Mutter in der Schwangerschaft und besonders in der Geburt gefährdet resp. verletzt werden. Ich habe aber immer nur angeführt gefunden, dass die Mütter nach der einwirkenden Gewalt höchstens zeitweise Schmerzen wie Nadelstiche im Unterleibe gefühlt hätten.

Sind sie andererseits mit schwerer Dislocation geheilt, so kann es vorkommen, dass das so deformirte Glied ein Geburtshinderniss abgibt.

Congenitale Luxationen.

§. 137. An einigen Gelenken ereignen sich intrauterin Luxationen und an diese Luxationen schliessen sich secundäre Veränderungen der Gelenkflächen an, welche um die Zeit der Geburt gewöhnlich eine Höhe erreicht haben, dass sowohl die Reposition als ganz besonders die Fixirung der Knochen in reponirter Haltung unmöglich ist.

Die verschiedenen Gelenke disponiren in verschieden hohem Grade zu dieser Verletzung, am meisten disponirt zur intrauterinen Luxation das Hüftgelenk. In der v. Langenbeck'schen Poliklinik kamen auf 90 congenitale Hüftgelenkluxationen 5 congenitale Luxationen des Humerus, 2 des Capitulum radii und 1 des Kniegelenks (Krönlein). Ausserdem aber sind auch noch am Ellenbogengelenk, Handgelenk, Sternoclaviculargelenk, Unterkiefergelenk, Sprunggelenk, den Fingergelenken und der Kniescheibe congenitale Luxationen beobachtet worden. Diese Luxationen aber sind sämmtlich nur Raritäten gegenüber den Hüftgelenkluxationen.

Die Form der Luxation ist meistentheils die iliaca, selten sind die ischiadica, pubica oder obturatoria.

Nach Krönlein ist die einseitige Luxation häufiger als die doppelseitige, wogegen Andere allerdings auf Grund kleinerer Zahlen als die sind, mit denen Krönlein rechnet, das symmetrische Vorkommen der congenitalen Luxationen für häufiger halten (Dupuytren, Guéniot, Fabbri). Recht häufig findet man an demselben Individuum, welches eine congenitale Luxation aufweist, auch noch andere Missbildungen, häufig recht schwerer Natur; und auch in dem Punkte theilt die congenitale Luxation die Eigenthümlichkeiten aller Missbildungen, dass das weibliche Geschlecht viel häufiger davon befallen ist (87,6 Proc.) als das männliche.

Die anatomischen Veränderungen bei der congenitalen Hüftluxation bestehen in Folgendem: Das Acetabulum ist meist sehr klein und schmal, ausgefüllt in der Tiefe mit reichlichem Fett; der hintere obere Rand ist bei der Luxatio iliaca niedrig und abgeflacht; das Ligamentum teres ist sehr lang, ebenso ist die Kapsel lang und beutelartig. Der Gelenkkopf ist klein, mitunter ist an der Stelle, wohin er exarticulirt ist, eine Andeutung von Nearthrosenbildung (neue Pfanne) zu sehen.

Ueber die sehr charakteristischen Beckenverschiebungen vergleiche man unter „Luxationsbecken".

Auch bei den Schulterluxationen ist die Pfanne reducirt oder fehlt fast ganz.

§. 138. Die Aetiologie. Von den vielen Theorien sind sämmtliche bis auf eine oder zwei als über Bord geworfen zu betrachten. Das kann aber nur für die Allgemeinheit gelten; für den einzelnen Fall kann hier und da ein Entstehungsmodus noch Geltung behalten, welcher für alle übrigen nicht passt. Durch äussere, den Leib der Schwangeren treffende Gewalt kann bei einem Fötus wohl schwerlich eine Luxation entstehen. Ich habe früher gezeigt, dass dieselbe Gewalt, welche an einem Erwachsenen eine Luxation machen würde, beim

Fötus eine epiphysäre Diaphysenfractur erzeugt, d. h. die epiphysäre Diaphysenfractur ist beim Fötus die den Luxationen der Erwachsenen adäquate Verletzung. Ebenso wenig kann eine Luxation während des Geburtsactes durch illegale Manipulationen des Geburtshelfers entstehen.

Eher mag einmal eine congenitale Luxation durch Erschlaffung des Bandapparates oder durch fötale Gelenkhydropsie zu Stande kommen; nicht ganz unwahrscheinlich ist, dass die congenitale Luxation genetisch mit der eigenthümlichen Stellung, der starken Flexion der Oberschenkel beim Fötus, besonders bei geringer Menge von Fruchtwasser (Roser), etwas zu thun hat.

Dagegen ist eine primäre Muskelretraction oder eine Paralyse der vom Becken zum Schenkel verlaufenden Muskeln wohl weniger häufig die letzte Ursache für die congenitale Hüftluxation.

„Die congenitale Femurluxation ist in der Mehrzahl der Fälle, und diese dürfen gerade als die typischen bezeichnet werden, auf einen Bildungs- oder Entwicklungsfehler zurückzuführen, welcher es zu keiner normalen Gestalt der Gelenkenden kommen lässt. Diese ganz allgemein gehaltene Theorie wurde schon von Paletta aufgestellt und dann auch von Schreger, Dupuytren, Brechet, v. Ammon u. A. angenommen und specieller ausgeführt“ (Krönlein).

Durch Untersuchungen von Grawitz hat diese Theorie einen wesentlichen Ausbau erfahren. Die Entwicklungshemmung betrifft nämlich in erster Linie den Y-förmigen Knorpel der Pfanne. Während nun nach Dollinger eine vorzeitige Verknöcherung des Y-förmigen Knorpels stattfinden sollte, wodurch die Pfanne vorzeitig verengt und der Oberschenkelkopf allmälig aus ihr herausgeschoben würde, konnte Grawitz an Präparaten von Neugebornen eine vorzeitige Synostose nicht constatiren; jedoch gibt auch Grawitz eine Wachsthumshemmung dieses Knorpels zu und sieht in ihr die Ursache für die congenitale Hüftgelenksluxation.

Die anderen congenitalen Luxationen sind noch nicht im Entferntesten in ähnlicher Weise auf ihre Entstehungsursachen untersucht worden, möglich, dass es sich hier um analoge Verhältnisse handelt.

Symptomatologie, Diagnose und Therapie dieser Affection fallen wohl gänzlich aus dem Rahmen der Aufgaben dieses Buches heraus.

Capitel XIII.

Störungen des Knochenwachsthums.

§. 139. Die intrauterin verlaufenden und bei der Geburt des Kindes entweder noch florid oder abgelaufen angetroffenen Störungen des Skelettwachsthums cursiren gewöhnlich unter dem Collectivnamen „fötale Rachitis“. Selbst für den Fall, dass es sich nur um eine einzige Form der Skeletterkrankung handeln würde, müsste man, wie Winkler richtig hervorhob, wenigstens eine fötale und eine congenitale Rachitis gelten lassen; die fötale Rachitis treffen wir bei der Geburt

als abgelaufenen Process an, der nur noch an seinen Resultaten, den Verunstaltungen des Skeletts, zu erkennen ist, die congenitale Rachitis ist zur Zeit der Geburt noch florid.

Bei einem eingehenden Studium der Casuistik ist es jedoch nicht zu übersehen, dass unter dem Namen Rachitis foetalis eine Reihe ganz verschiedener Processe beschrieben ist. Diese Processe laufen schliesslich alle in ein Resultat aus, welches dem Resultat einer Rachitis ausserordentlich ähnlich ist: kurze, plumpe, dicke Extremitätenknochen mit zahlreichen Verbiegungen, Fracturen und Callositäten; Difformitäten des Schädels, geringer oder höherer Grad von Hydrocephalus.

§. 140. Osteogenesis imperfecta (Bidder). Die Knochen sind kurz wie bei Rachitis, sie sind äusserst biegsam, ganz besonders die Knochen des Gesichtes und Schädels. Die Sutura sagittalis ist etwa zollbreit und in dieselbe sind unendlich viele kleine Ossificationscentren (Zwickelbeine) eingestreut, „so dass um das sehr kleine eigentliche Scheitelbein eine grosse Menge Zwickelbeine liegen“ (Urtel), während die Epiphysenknorpel nicht wesentlich verändert sind, scheint die Kalkablagerung etwas unregelmässig und stellenweise nicht ganz homogen zu sein. Das Auffallendste ist, dass sich nirgends an den Wänden der Markräume Ablagerung von Knochensubstanz findet. „Dass nun trotz einer vom Periost her, wenn auch in modificirter Weise noch stattfindenden Knochenbildung dennoch keine knöcherne Diaphyse besteht, liegt an dem Aufhören jeglicher Knochenproduktion seitens der Epiphysen, sowie bei der periostalen Knochenbildung an dem excessiven Uebergewicht der Markraumbildung über die Entstehung compacter Substanz“ (Urtel). Der Unterschied dieser Erkrankung gegenüber der extrauterin verlaufenen Rachitis besteht darin, dass hier normales Verhalten des Epiphysenknorpels, normale Vorbereitung des Knorpels zur Verknöcherung, normaler Ossificationsrand zu finden ist.

Aehnliche Processe sind nach Bidder beschrieben von Bohn; auch gehört wohl der früher von Sandfort beschriebene Fall hierher.

Geringe Grade von Osteogenesis imperfecta trifft man nicht selten an den Schädelknochen sonst wohlgestalteter Neugeborener. Man findet die Pfeilnaht besonders nach der Hinterhauptsschuppe abnorm breit werden und es gehen von ihr aus strahlenförmige lange Defecte in die Scheitelbeine hinein. Das scheint der geringste Grad dieser Erkrankung zu sein; übrigens habe ich nie gesehen, dass er mit analoger Erkrankung anderer Skeletttheile complicirt gewesen wäre.

§. 141. Chronische parenchymatöse Ostitis (Jul. Schmidt). Ein bald nach der Geburt gestorbenes Kind zeigte neben äusserst starkem Fettpolster die Knochen aller Extremitäten mit mehrfachen, theils alten consolidirten, theils noch frischen Fracturen versehen. Die Knochensubstanz brach überall beim geringsten Druck ein; die Schädelknochen bestanden aus zahlreichen kleinen und grösseren Knochenlamellen, welche häutig mit einander verbunden waren. Die mikroskopische Untersuchung (Wagner) ergab: Mangel der concentrischen Anordnung der Knochenlamellen, absolute Vermehrung der meist leeren Knochenkörperchen, die fast durchgängig zu gross und deren Ausläufer beträchtlich erweitert waren. Die spongiöse Substanz enthielt

weiches Bindegewebe mit unentwickelten Zellen mit vielen Kernen. An Periost und Epiphysenknorpel fand sich keine Anomalie. Eine ähnliche Erkrankung ist von Hecker beschrieben.

§. 142. Die Müller'sche Krankheit. H. Müller hat am Kalbs- und Menschenfötus eine Krankheit entdeckt, welche grobanatomisch ebenfalls grosse Aehnlichkeit mit Rachitis hat, sich aber von dieser wesentlich unterscheidet. Diese Krankheit charakterisirt sich in Folgendem: Rumpf und Extremitäten sehr kurz, aber dick, enger Thorax, wulstige Haut, schlaffe Muskulatur etc. Als Grundlage der abweichenden Skelettform ist eine eigenthümliche Krankheit des Primordialknorpels nachzuweisen. Statt in bestimmten Richtungen, vorwiegend in die Länge, wächst der schleimhaltige, stark canalisirte Knorpel durch Vergrösserung der Zellen mehr allseitig. Hierdurch behält das Skelett eine mehr embryonale Form. Die Bildung der echten Knochensubstanz geht dabei in sehr reger Weise vor sich, besonders vom Periost her und an nicht präformirten Knochen; daher dicke, sehr kurze Röhren-, zum Theil sehr dicke Schädelknochen. Die Bildung der Knochenkerne im Knorpel ist dagegen theilweise beschränkt. Zum Schlusse betont H. Müller noch ganz ausdrücklich: Diese fötale Rachitis ist von der echten Rachitis anatomisch wesentlich verschieden.

Einen Fall, welcher sich am besten diesem eben beschriebenen Krankheitsbilde anreiht, hat Urtel beschrieben, wenn auch das von Urtel beobachtete Krankheitsbild von dem Müller'schen Process sich dadurch unterscheidet, dass die Steigerung des Knorpelwachsthums beim Müller'schen Process durch Vergrösserung der Zellen und Vermehrung der Intercellularsubstanz stattfindet, wogegen in dem von Urtel beschriebenen Falle sich nur kleinzelliger embryonaler Knorpel fand.

§. 143. Den sehr vorsichtigen und fast skeptischen Auffassungen früherer Autoren gegenüber vertritt Winkler die Existenz der fötalen Rachitis mit einer Entschiedenheit, welche als Substrat fast etwas mehr als einen einzigen abgelaufenen Fall vermuthen lassen möchte.

Winkler unterscheidet auf Grund eigener und fremder Beobachtung zwei Formen fötaler Rachitis: die Rachitis micromelica und die Rachitis annulans.

Die Rachitis micromelica, die Form, welche zur Verkürzung der Schenkel führt, auch schlechtweg Mikromelie genannt, wird, und das liegt im Wesen der Krankheit, nur als abgelaufene Rachitisform beobachtet; die Mikromelie ist eben bereits Resultat der früher verlaufenen Rachitis. Diese Form stellt also die eigentliche fötale Form dar.

Kopf meist vergrössert, hydrocephalisch. Knochen hart und fest. Rumpf und Extremitäten plump und dick, das meist übermässig mit Panniculus gepolsterte Integument macht den Eindruck, als wenn es für das, was es umhüllen soll, zu weit sei, es schlägt überall um die kurzen Glieder tiefe Falten. Sämmtliche Knochen sind plump und dick, meist viel zu kurz. Der Thorax zeigt meist Verbiegungen, dieselben bilden aber nicht die für extrauterine Rachitis charakteristische Hühnerbrust; denn diese kann erst durch den Athmungsmechanismus entstehen, speciell durch das Inspirium. Findet man an einem Kinde mit Rachitis die charakteristische Hühnerbrust, so ist das geradezu ein

Beweis, dass es einige Zeit gelebt hat, dass es sich also um Rachitis congenita gehandelt hat. Soweit Muskel- und Bänderzug sich an der für Rachitis charakteristischen Verunstaltung des Beckens betheiligen, finden wir auch am Fötus das typisch rachitische Becken. Die Pfannengegenden sind in das Becken hineingetrieben, das Kreuzbein nach dem Becken zu vertical und horizontal betrachtet convex oder noch convexer als sonst, die Tubera ischii sind mehr nach vorn und aussen gezogen. Dabei sind sämmtliche Beckenknochen kleiner, das Resultat des gehemmten Knochenwachsthums. Die Extremitätenknochen sind in den Diaphysen sehr kurz, die Epiphysen enorm dick. Die Diaphysen

Fig. 54.



Neugeborner Knabe mit Rachitis congenita micromelica. (Nach Winkler.)
Mutter war 34jährige Vpara, sie selbst, wie die übrigen Kinder gesund. Dieses Kind wurde am normalen Termin geboren, wog 3850 g und starb $1/2$ Stunde nach der Geburt, weil wegen hochgradiger Weichheit der Rippen ein regulärer Respirationsmechanismus nicht zu Stande kommen konnte.

sind verbogen, aber natürlich auch in einer Richtung, wie sie durch Muskel- und Bänderzug allein entstehen kann. Das intrauterin entstandene rachitische Säbelbein hat daher seine Krümmung nicht nach vorn und aussen, sondern genau nach vorn (Fig. 55).

Das Mikroskop erwies die Verknöcherungsgrenze vom Knorpel wie vom Periost aus als normal, überall scharfe Knochengrenze, schmale knochenwärts sehr grosse Zellen führende Knorpelschicht, darauf die Verkalkungsschicht mit der Osteoidschicht. Am Periost ebenfalls keine nennenswerthen Veränderungen.

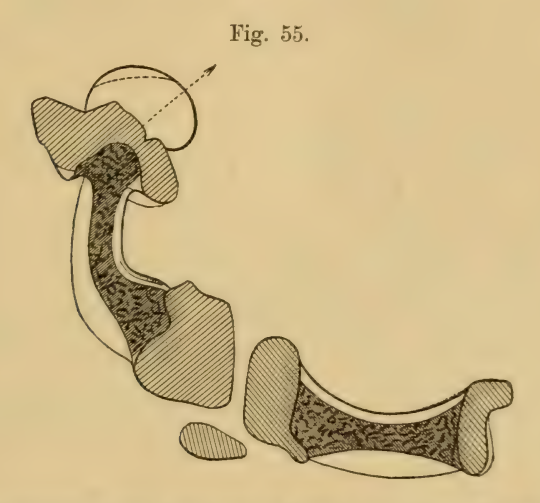
Also es handelt sich hier um abgelaufene Processe, diese Kinder waren intrauterin an Rachitis erkrankt, der Process hat aber bereits intrauterin seinen Stillstand gefunden.

In anderen Fällen kann ein Kind noch mit florider Rachitis ge-

boren werden; hat dieselbe bereits zu vielfachen Knochenbrüchen geführt und führt sie auch extrauterin zu Knochenbrüchen, so finden wir an den Röhrenknochen die multiplen Callusbildungen als Ringe über einander. Daher der Name Micromelia annulans. Nach den obigen Auseinandersetzungen ist es klar, dass auch andere Processe als die Rachitis zu multiplen Knochenfracturen, welche schliesslich eine Micromelia annulans erzeugen, führen können.

Ueber die Ursache dieser fötalen Knochenerkrankungen wissen wir nichts; mehrfach (Klein, Winkler) sind schlechte Ernährung

Fig. 55.



Oberschenkel, Unterschenkel und Patella des in Fig. 54 abgebildeten Fötus mit congenitaler Rachitis. Der Oberschenkel zeigt die Säbelbeinkrümmung nach vorn. Vgl. §. 143.

der Mütter während der Tragzeit genannt, ohne dass damit die allbekannte Thatsache bestritten würde, dass nicht in Tausenden von Fällen bei noch viel schlechterer Ernährung der Schwangeren keine fötale Rachitis entstand.

In den Fällen Winkler und Scharlau fand sich zugleich Hydramnios.

Capitel XIV.

Struma.

§. 144. Anschwellungen der Schilddrüse erscheinen am frisch geborenen Kinde in zwei wesentlich verschiedenen Formen, einmal als Oedem der Schilddrüse, dann als wahrer Drüsenkropf.

Das Oedem ist als „Geburtstrauma“ wiederholt beobachtet worden, wenn bei Gesichtslage der Hals sehr lange Zeit in hyperlordotischer Stellung verharrt hat, und dadurch der venöse Abfluss aus der Glandula thyreoidea beeinträchtigt worden war. Wie stets ist ein solches Oedem

verbunden mit kleinen oder grösseren Blutaustritten ins Gewebe. Diese Anschwellung hat entsprechend ihrer Entstehung einen durchaus transitorischen Charakter, verschwindet meist nach wenigen Tagen ohne einen Einfluss auf Leben oder Gesundheit des Kindes ausgeübt zu haben. Es sind jedoch auch Fälle beschrieben, wo selbst diese passagere Schwellung der Schilddrüse den Erstickungstod des Fötus herbeigeführt hat (Hecker). Winckel glaubt, dass die nach Gesichtlage häufig beobachtete Heiserkeit durch Druck der geschwollenen Thyreoidea auf den Nervus recurrens bedingt werden könne.

Der Kropf ist nach meiner Erfahrung in Gegenden, wo derselbe epidemisch ist, als angeborener Fehler durchaus nicht selten. Ich habe in Thüringen, in Jena relativ häufig Gelegenheit gehabt, ihn zu beobachten. Die geburtshülfliche Bedeutung dieser Anomalie ist nicht zu unterschätzen.

Es sind eine genügende Anzahl von Fällen beschrieben, wo die Struma einen solchen Grad erreichte, dass eine Näherung des Kinnes auf die Brust des Kindes unmöglich war. Diese Streckstellung der Halswirbelsäule wurde naturgemäss auch schon intrauterin eingenommen und so das Zustandekommen der Gesichtslage während der Geburt veranlasst (Hecker, Löhlein). Ich selbst habe ebenfalls einen einschlägigen Fall beobachtet. Hat eine echte Struma eine Gesichtslage bedingt und ist das Kind in dieser Lage geboren worden, so gesellt sich zu dem wirklichen Drüsenkropf das durch die Gesichtslage bedingte Oedem der Schilddrüse und lässt unmittelbar post partum den Kropf noch grösser erscheinen, als er wirklich ist. Nach einigen Tagen, nach Abschwellung der „Geburtsgeschwulst", erst zeigt sich der Kropf in seiner wahren Gestalt.

In anderen Fällen ist die Struma nicht bedeutend genug, um eine zur Gesichtslage führende Entfernung des Kinnes von der Brust während der Geburt nöthig zu machen; es bleibt bei gewöhnlicher Schädellage. In solchen Fällen kann der Kropf während der Geburt sich für das Kind recht gefährlich erweisen, und thut es dann gerade wegen der und durch die physiologische Kopfhaltung. Wenn während der Geburt der Kopf in der Halswirbelsäule stark gebeugt wird, so presst das Kinn und die Brust vermittels der geschwollenen Schilddrüse die vorderen Halspartien und die daselbst verlaufenden Gefässe stark zusammen. Am meisten werden von diesem Druck natürlich die Venen und zwar die Venae jugulares betroffen; dadurch wird der Rückfluss des Blutes aus dem Schädel erschwert, das kohlensäureüberladene Blut häuft sich in den Hirnvenen an und wenn der Druck, wie das in der Austreibungsperiode natürlich ist, lange genug dauert, so leidet durch den Kohlensäureüberschuss die Erregbarkeit der Medulla in dem Masse, dass das Kind entweder schon vor der Geburt stirbt, oder dass nach der Ausstossung der Geburtsreiz nicht ausreicht, Athembewegungen auszulösen. Ich habe in meinem früheren Wirkungsbezirke in Jena Gelegenheit gehabt, diesen schädlichen Einfluss des Kropfes zu beobachten. Ich finde denselben noch nirgends erwähnt.

Capitel XV.

Syphilis der Frucht.

§. 145. Sehr schwere Gewebs- und Organerkrankungen hat die Infection mit syphilitischem Virus zur Folge. Diese Infection ist stets das Erbtheil eines der Erzeuger. Die Modalitäten, welche bei der Syphilidisation des Fötus vorkommen können, werden unten gebührende Würdigung erfahren; in diesem Abschnitt handelt es sich darum, die syphilitische Erkrankung der einzelnen Gewebstypen des Fötus zu charakterisiren.

Die Haut zeigt, ob noch schwere Affectionen daneben bestehen oder nicht, meist auffallende Trockenheit und ein entsprechendes „erdfahles" graugelbes Colorit. An den Beugestellen der Gelenke ist sie brüchig, an den Uebergängen in die Schleimhäute am Munde und Orificium ani geplatzt (Rhagaden). Gewöhnlich entbehren syphilitische Früchte sehr des Unterhautfettgewebes, die Falten, in denen die trockene Haut sich erhebt, sind sonach hart und verleihen dem Kinde ein greisenhaftes Aussehen. Die Haut der Handteller und Fusssohlen, wenn nicht von Exanthem befallen, ist auffallend glatt und glänzend, „wie die Haut von Wäscherinnen", besser geschildert, wie mit Gummi arabicum bestrichen.

In schlimmeren Fällen handelt es sich um Exantheme; das Exanthem der Frucht ist der Pemphigus syphiliticus, von Zeissl Varicella syphilitica confluens genannt.

Es findet sich mit grosser Vorliebe auf Handteller und Fusssohlen beschränkt, besteht aus erbsen- bis haselnussgrossen schlaffen, mit grünlichem dünnem Eiter gefüllten Blasen. In seltenen Fällen finden sich solche Blasen auch an den Körpertheilen, z. B. im Gesicht. Mit dem Pemphigus epidemicus, welcher meist in einzelnen spärlichen Bläschen auftritt, ist dieser syphilitische Pemphigus absolut nicht zu verwechseln; der Pemphigus cachecticus neugeborener elender Kinder tritt nicht mit Vorliebe an Handtellern und Fusssohlen auf, sondern ist meist auf der ganzen Oberfläche verbreitet; die Blasen vertrocknen hier schnell und heilen schnell ab, was beim syphilitischen Pemphigus nicht der Fall ist; hier bricht der Eiter durch, zerstört die abgehobene Epidermisdecke und entblösst so das geschundene, rothe Corium.

In ausgezeichneter Weise demonstrirt die grosse Figur der Farbendrucktafel das Charakteristische des Hautsyphilids des Fötus, wenn auch speciell diese Form zu den seltenen, vielleicht seltensten, gehört. Die Haut hat ein graugelbes Colorit, ist hart, spröde, brüchig, so dass sie an den Stellen der natürlichen Faltenbildung überall eingerissen ist. Im Gesicht und an den Fusssohlen ist sie vermuthlich in Pemphigusblasen erhoben gewesen, dieselben sind geplatzt, so dass das Corium sammt dem rothen Papillarkörper nackt zu Tage liegt. Die Conjunctiva palpebrarum ist ebenfalls schwer entzündet, geschwellt und wegen der bedeutenden Schwellung ektropionirt. Die ektropionirten Flächen sind mit Eiter bedeckt.

Derartige Hautsyphilide, wie das abgebildete, sind unter ver-

schiedenen Namen beschrieben, Ichthyosis, Keratosis, Pemphygus foliaceus etc.

Die Schleimhäute der Nase, des Rachens und Mundes sind sehr häufig katarrhalisch erkrankt; auch finden in denselben nicht selten Blutungen statt, was wohl auf ähnliche Gefässerkrankungen bezogen werden muss, wie sie an der Nabelschnur und bei der erworbenen Lues Erwachsener an den Hirngefässen von Häubner gefunden sind. Mitunter findet man ulceröse Processe im Magen und im Darm.

Die serösen Häute sind insofern nicht ganz selten der Sitz von luetischer Erkrankung, als sie durch die Erkrankung der Organe, welche sie überziehen, in Mitleidenschaft gezogen werden. Bei luetischer Erkrankung von Leber, Milz, Pankreas oder Lungen ist die betreffende Serosa visceralis recht häufig mit einem fibrinös-eiterigen Exsudate belegt. Jedoch erlangen diese Exsudate sehr selten eine nennenswerthe Mächtigkeit. Hecker sah nur 3 Mal eine luetische Peritonitis, welche zu einem erheblichen Exsudate geführt hatte.

Ruge sah bei den syphilitischen Föten, welche abgestorben längere Zeit im Uterus macerirt hatten, eine entschiedene wenn auch nur relative Vermehrung der in den serösen Höhlen macerirter Früchte stets zu findenden sanguinolenten Flüssigkeit, und ist geneigt, zumal wenn diese Flüssigkeit einen vorwiegend hämorrhagischen Ursprung verräth, darin in ein Pathognosticum für hereditäre Lues zu sehen, eine Ansicht, welche ich nicht theilen kann.

§. 146. Die Thymusdrüse ist oft erheblich vergrössert und ist durchsetzt mit Herden bis zu Erbsengrösse und darüber, welche einen dicken gelbgrünen Eiter entleeren.

Die Lungen können sehr verschiedene Formen der syphilitischen Erkrankung aufweisen. Entweder handelt es sich um schwefelgelbe, syphilitische Indurationen, welche den Gummigeschwülsten im mikroskopischen Bau völlig gleichen, nie sehr zahlreich sind und selten die Grösse einer Erbse überschreiten. Diese Syphilome zeigen häufig einen centralen Zerfall, sie liegen entweder an der pleuralen Oberfläche oder durch die ganze Lunge zerstreut.

Oder es handelt sich um pneumonische Processe. Die congenitalsyphilitische Pneumonie tritt wieder in zwei wesentlich verschiedenen Formen auf. Entweder handelt es sich um die sogen. weisse Pneumonie, von Virchow zuerst als weisse Hepatisation beschrieben. Diese Form ist rein sehr selten. Die Lungen sind sehr gross, zeigen Rippeneindrücke, ihre Farbe ist weiss, gräulichweiss, röthlich marmorirt; ebenso ist die Farbe auf dem Durchschnitt. Mikroskopisch finden sich die Alveolen mit massenhaften Zellen angefüllt, welche einen epithelialen Charakter zeigen, und meist in fettigem Zerfall begriffen sind. Kinder, mit dieser Form der Pneumonie geboren, sind meist todt oder sterben, da der Athmungsprocess unmöglich ist, sehr bald nach der Geburt.

Im Gegensatz zu dieser epithelialen Form der Pneumonie kommt eine interstitielle Form vor, welche in allen Graden von den winzigsten Anfängen bis zu der höchsten Intensität angetroffen werden kann. Mikroskopisch sind die Lungen ebenfalls vergrössert, derb, bald blasser, bald dunkler, im Gegensatz zur weissen Pneumonie, jedoch allenthalben lufthaltig. Nach Heller findet man das inter-

alveoläre Gewebe verbreitert, und zwar ist diese Verbreiterung zum Theil durch Vermehrung des Bindegewebes, doch ohne Vermehrung der elastischen Fasern, zum Theil durch zellige Infiltration erzeugt. Ist diese Form nicht bis zum höchsten Grade entwickelt, so sind die Kinder lebensfähig und können, wenn schon auch nur in seltenen Fällen, die Pubertät oder auch ein höheres Alter erreichen.

Recht häufig ist die Erkrankung der Leber. Sie tritt im Wesentlichen in 2 verschiedenen Formen auf, entweder als diffuse Bindegewebsinfiltration oder als herdförmige Gummose.

Die erstgenannte Form verändert in ihrem Anfangsstadium die Leber makroskopisch wenig oder nicht. Erst das Mikroskop erweist das Parenchym der Leber kleinzellig infiltrirt.

Nach Ziegler ist mit Vorliebe das periportale Lebergebiet befallen. Im höchsten Grade der Affection ist dieselbe schon makroskopisch leicht zu erkennen, die Leber ist sehr bedeutend vergrössert, sie hat ihr normales Colorit verloren, sieht auf der Oberfläche und auf dem Schnitt feuersteinfarben (Gubler) aus, i. e. gelb, rothbraun, graubraun. Die acinöse Structur ist verwischt, die Schnittfläche sieht gleichmässig aus. Durch die Bindegewebszüge, welche sich in der ganzen Leber längs der Blutgefässe verbreiten, sind die Leberzellen deformirt und atrophirt.

Nach Ziegler kommen neben dieser hypertrophischen Cirrhose der Leber auch atrophische Formen vor.

Die gummöse Lebersyphilis präsentirt sich entweder als grossknotige oder kleinknotige (miliare) Form. Die letztere ist von den gummösen Formen am Embryo die häufigere; die Gummata, kleine abgegrenzte Herde, sitzen sowohl in den Acinis als im periportalen Bindegewebe und sind entweder durch das Leberparenchym zerstreut oder in Gruppen stehend.

Im Pankreas findet man im Falle von luetischer Erkrankung die Consistenz härter; das interstitielle Bindegewebe zwischen der Drüsensubstanz vermehrt, dadurch das Drüsengewebe hie und da zum Schwinden gebracht, oder die Zellen fettig degenerirt und zerfallen.

Die Milz ist sehr bedeutend vergrössert und die Consistenz erheblich vermehrt. Während das Gewicht der Milz des Neugebornen im Mittel normaliter 9 g = 0,3 Proc. des Körpergewichtes beträgt, erreicht das mittlere Gewicht der Milz bei syphilitischen Neugeborenen 14 g = 0,7 Proc. des Körpergewichtes. Ihr Stroma ist vermehrt, die Arterienscheiden diffus infiltrirt (Birch-Hirschfeld und Ziegler).

Die Lymphdrüsen des Nackens, der Inguinal-, Cubital- und Axillargegenden findet man mitunter, wenn auch nicht häufig, geschwollen; die Follikel und die Kapsel stark mit Rundzellen infiltrirt; Mewis fand die Mesenterialdrüsen sehr häufig geschwellt.

Die Nebennieren sind vergrössert, häufig sind sie erweicht, ihre Pulpa in eine gelbröthliche oder braune schmierige Masse verwandelt. Die Erweichung findet sich hauptsächlich in der Marksubstanz. Mikroskopisch entspricht derselben eine fettige Degeneration. Häufig ist diese mit Gefässrupturen und consecutiven Blutungen in das Gewebe verbunden.

§. 147. Sehr typisch ist für fötale Syphilis die Erkrankung der Knochen (cf. Farbendrucktafel).

Zerschneidet man die Epiphyse eines Röhrenknochens, z. B. des

Oberschenkels sagittal oder horizontal, so dass man Knorpel und Knochen trifft, so setzen sich unter normalen Verhältnissen beide Gewebe in einer fast mathematisch-feinen Linie gegen einander ab, wo der Knochen aufhört, fängt der Knorpel an; nur bei sehr aufmerksamer Beobachtung sieht man zwischen beiden, der Epiphyse und dem Schaft, eine sehr feine, überall gleich schmale weissliche Linie hinziehen und die Grenze bilden. Diese Linie ist die Guerin'sche oder spongioide Schicht, die Schicht der vorläufigen Kalkincrustation, d. h. die Schicht, in welcher der Knorpel mit Kalksalzen imprägnirt wird, ohne zugleich mit den Characteristicis des Knochens, mit Gefässen und Markräumen ausgestattet zu werden Diese Schicht nun ist bei fötaler Lues ausserordentlich verändert; bei den geringsten Graden ist sie nur verbreitert, etwa auf 2 mm. Bei den höheren Graden aber wird diese Linie unregelmässig, erleidet Prominenzen nach dem Knorpel und dem Knochen zu und Unterbrechungen. Bei den geringen Graden handelt es sich nur um eine mehr weniger gleichmässige Vermehrung des incrustirten Knorpels, ohne dass diese Masse in Knochen umgewandelt würde; bei den höheren Graden aber, wo die Vermehrung des verkalkten Knorpels viel bedeutender ist, treten wegen der mangelhaften Gefässbildung massenhafte Nekrobiosen ein.

Bei den höchsten Graden der Erkrankung findet man ausserdem Perichondrium und Periost aufgetrieben und verdickt. Sehr häufig findet man die Diaphyse bei Syphilis sclerotisch.

Decalcinirt man die Schicht des kalkinfiltrirten Knorpels, so findet man, dass „die Zellen nicht das Aussehen der gewucherten und verkalkten Knorpelzellen tragen, sondern man findet hier eine ähnliche Masse, wie in käsigen und verkalkten Mesenterialdrüsen, ziemlich zahlreiche, unregelmässig geformte und zackige kernartige Elemente, vertheilt in feinkörniger glänzender Detritusmasse, also Zellen in unvollkommener Fettmetamorphose, eine Verkäsung, Nekrobiose innerhalb verkalkter Grundsubstanz“ (Wegner).

Dieser Process ist oft mit der Rachitis verglichen worden; der Unterschied zwischen beiden besteht darin, dass bei Rachitis der Knorpel an der Epiphysengrenze in osteoides gefässführendes Gewebe, d. i. weiches Knochengewebe ohne Kalk, verwandelt wird; bei Syphilis verkalkt der Knorpel, ohne sich vorher oder zugleich in osteoides gefässhaltiges Gewebe umzubilden. Beide Processe sind sich daher nicht nur nicht ähnlich, sondern stellen histogenetisch geradezu einen Gegensatz dar. Wegner stellt diese Erkrankung in die Reihe der „degenerativen Entzündungsformen“.

Die verschiedenen Epiphysen pflegen nicht in gleichem Grade von diesem Process befallen zu sein. Am häufigsten und intensivsten findet man die untere Nahtfuge des Femur erkrankt, dann folgen in der Intensitätsscala die unteren Nahtfugen der Unterschenkel- und Vorderarmknochen, dann die obere der Tibia, Fibula und des Femur. Nur bei sehr hohen Graden findet man auch die Knochenknorpelgrenze der Rippen erkrankt.

Bemerken möchte ich noch, dass die syphilitische Erkrankung der Nahtfuge (Wegner'scher Process) dieselbe noch empfindlicher gegenüber irgend welcher Gewalt macht, als sie so wie so schon ist. Eine kleine Illegalität bei Anwendung eines geburtshülflichen Handgriffes,

welche eine gesunde Epiphysengrenze noch vertragen würde, reisst bei einem syphilitischen Kinde die Diaphyse aus dem Epiphysenknorpel.

Schüller, Parrot, Haeubner haben bei Lues hereditaria eiterige Gelenkentzündungen gesehen; auch mir sind Fälle der Art zu Gesicht gekommen, wo an Hand, Finger und Fussgelenken articuläre und periarticuläre Abscesse bestanden. An denjenigen Gelenken, wo die Epiphysenknorpel nicht sehr mächtig sind, handelt es sich dann wohl oft um einen Durchbruch des osteochondritischen Processes der Nahtfuge nach dem Gelenk.

An den platten Schädelknochen tritt ungleich seltener als an den Nahtfugen eine gummöse Erkrankung auf. Dieselbe geht hier wohl meist vom Periost aus. An den Stellen, wo die Knoten sitzen, tritt eine Resorption des Knochengewebes auf, der Knochen wird cariös.

§. 148. Ausserordentlich häufig führen die beschriebenen Organerkrankungen oder einige derselben bereits intrauterin zum Tode des Fötus. In anderen Fällen wird der Fötus zwar lebend geboren, stirbt aber bald. Im erstgedachten Falle pflegt dann die Frucht noch einige Zeit im Uterus zu verweilen und geht dann dieselben Veränderungen ein, wie jede aus irgend welcher anderen Ursache intrauterin abgestorbene Frucht.

Die ausserordentliche Häufigkeit der Syphylis und des durch sie herbeigeführten Todes der Frucht hatte in früherer Zeit die Geburtshelfer zu der irrthümlichen Ansicht geführt, die Leichenerscheinungen, welche wir im nächsten Capitel besprechen, oder einen Theil derselben für intra vitam entstanden und für ein Symptom der Syphilis zu halten (so den Hydrops sanguinolentus von E. Martin). Jetzt kann man Leichenerscheinungen und die Producte der Syphilis auseinanderhalten. Das aber ist Thatsache, dass die Leichenveränderungen eine Anzahl der syphilitischen Producte zum Wegfall bringen können, und dass es mitunter erhebliche Schwierigkeiten hat, an macerirten Früchten noch zu entscheiden, ob sie intra vitam syphilitisch waren oder nicht.

Die grösste Constanz von sämmtlichen Befunden der congenitalen Syphilis bewahren trotz dazukommender Leichenerscheinungen die Nahtfugenerkrankungen und die Erkrankungen der Milz. Sind die ersteren einigermassen bedeutend, so können sie mit Macerationserscheinungen, welche sich ebenfalls (cf. unten) in einem Deutlicherwerden der Guerinschen Schicht markiren, nicht verwechselt werden. Von der syphilitischen Milzerkrankung bleibt trotz aller Leichenphänomene die sehr bedeutende Volums- und Gewichtszunahme, wogegen das Aussehen und die sonstige Beschaffenheit mit dem nicht syphilitischer Kinder übereinstimmen kann.

Die hier aufgeführten Erkrankungen der einzelnen Organe finden sich nicht sämmtlich an ein und demselben Fötus; am häufigsten findet man die Knochen- und Milzerkrankung. Eine gute Uebersicht, welche die Häufigkeit der Erkrankungen der einzelnen Organe ergibt, ist von Mewis über 153 Fälle in beifolgender Tabelle zusammengestellt.

	Monat	Haut	Lungen	Leber	Milz	Pankreas	Knochen	Nebenniere	Nabelschnurgefässe		Gesammtzahl der Fälle
									Stenose	Intima	
Macerirt	5	—	—	2	1	—	1	—	3	1	3
Frisch gestorben . . .	5	—	—	1	—	—	1	—	—	—	1
Macerirt	5—6	—	—	—	—	—	1	—	2	—	2
Macerirt	6	—	—	2	4	—	5	—	5	6	8
Frisch gestorben . . .	6	—	1	1	1	1	2	1	1	—	2
Macerirt	6—7	—	—	4	5	—	6	—	7	4	8
Macerirt	7	—	—	6	6	—	6	1	7	4	9
Macerirt	7—8	—	—	1	2	—	1	—	1	2	2
Frisch gestorben . . .	7—8	—	—	1	1	1	1	—	1	1	1
Macerirt	8	1	2	16	19	6	14	4	12	7	22
Frisch gestorben . . .	8	2	2	1	2	1	1	1	—	—	2
Lebend geboren, gestorben	8	6	3	7	10	7	5	4	—	—	11
Macerirt	8—9	—	—	3	9	—	7	2	4	4	9
Frisch gestorben . . .	8—9	1	—	1	1	1	1	1	—	1	1
Lebend geboren, gestorben	8—9	—	—	2	2	1	1	—	—	1	2
Macerirt	9	—	1	11	12	4	12	—	6	7	15
Frisch gestorben . . .	9	—	1	1	2	1	3	—	—	—	3
Lebend geboren, gestorben	9	7	3	11	11	7	6	6	—	1	12
Lebend geboren, gestorben	9—10	1	—	1	1	—	1	—	—	—	1
Macerirt	10	—	—	11	14	4	11	4	2	2	14
Frisch gestorben . . .	10	—	1	4	5	1	3	2	—	—	5
Lebend geboren, gestorben	10	6	3	8	8	3	6	3	—	—	8
Gesammtsumme . . .	—	37	18	95	116	38	95	29	51	41	153
Procent	—	24	11,7	62	75,8	24,8	62	19	33,3	26	—

Ueber Therapie lese man das Capitel über die syphilitische Erkrankung der Schwangeren nach.

Capitel XVI.

Intrauterine Veränderungen der Frucht nach erfolgtem Tode.

§. 149. Der im Uterus abgestorbene und noch längere Zeit darin verweilende Fötus geht eine Reihe typischer Veränderungen ein, deren meiste sich sehr wesentlich von den sonst bekannten Leichenveränderungen unterscheiden. Dieser Umstand hat für manche von diesen die

richtige Diagnose erschwert und in ihnen die Resultate von intra vitam acquirirten Affectionen erblicken lassen.

Stirbt der Fötus in den ersten Monaten ab und wird der Abort nicht perfect, unterbleibt die Expulsivthätigkeit des Uterus und überdauert das Verweilen des Eies im Uterus nicht nur um Tage, sondern um Wochen das Ableben der Frucht, so trifft man nicht selten das Ei ohne Fötus an.

Da bekanntlich noch im 2. Embryonalmonat der Körper des Fötus vorwiegend aus Wasser besteht, so kann sich derselbe im Fruchtwasser schnell auflösen. Dieses, um diese Zeit nur in minimaler Quantität vorhanden, kann unbemerkt abfliessen und den völlig oder zum Theil aufgelösten Fötuskörper mit aus dem Uterus herausschwemmen. Oder der Fötus reisst vor seiner Auflösung vom Nabelstrang ab, und da für ihn bereits ein Canal von der Weite der Cervix eines graviden Uterus zur Passage aus demselben ausreicht, entschlüpft er bei einem Defäcationsacte, bei einer Entleerung der Harnblase, unbemerkt durch die Scheide.

Der Rest des Eies wird dann durch die Uteruscontractionen zusammengepresst und der übrig bleibende Befund ist eine röthlichgraue blutleere trockene Placenta mit daran hängenden Eihäuten; mitunter ist noch ein Nabelschnurstumpf zu entdecken (Fleischmole). Je nachdem Fäulnisserreger in grösserer Menge in den Uterus gelangen konnten, befindet sich das Gewebe in putridem Zerfall; je nachdem später eine sequestrirende Blutung auftrat, finden sich die Eitheile umhüllt oder verfilzt mit Massen geronnenen Blutes (Blutmole).

Ob ein Vorgang stattfinden kann, welcher uns mitunter in klinischen Berichten besonders aus Amerika mitgetheilt wird, dass nämlich der Fötus mit oder ohne Placenta „resorbirt" wird, ist wohl selbst für die früheste Zeit der uterinen Schwangerschaft mehr als zweifelhaft; gar nicht dessen zu gedenken, dass er in späterer Zeit absolut unmöglich ist. Es ist wohl sicher, dass in all den Fällen, wo vom klinischen Beobachter eine Resorption des Fötus oder der Placenta vom Uterus aus angenommen wurde, es sich um Verflüssigung der Eitheile mit oder ohne putriden Zerfall derselben und nachher allmälig erfolgter Ausscheidung auf natürlichem Wege, d. h. per vaginam, welche sich aber der Beobachtung entzog, gehandelt hat.

§. 150. Sobald aber der Fötus anfängt eine widerstandsfähigere Gestalt zu erhalten, sobald sich das Knochengerüst ausgebildet hat, also vom 4. Graviditätsmonat an, ist sowohl eine Auflösung im Fruchtwasser als ein unbemerktes Abgehen weniger leicht möglich. Wird er alsdann im Uterus zurückgehalten, so liegen verschiedene Modalitäten der weiteren Leichenveränderung vor. Diese Möglichkeiten sind etwa dieselben, wie wenn sich der Fötus in einem extrauterinen Fruchthalter entwickelt hatte und abgestorben war. Sie würden hier kaum einer besonderen Erwähnung bedürfen und würde der Hinweis auf das Capitel Extrauterinschwangerschaft genügen, wenn es sich nicht um einige Besonderheiten handelte.

Die eine Möglichkeit ist die, dass die intrauterin zurückgehaltene Frucht verfault.

Es liegt hier natürlich noch leichter als bei Extrauteringravidität

die Möglichkeit vor, dass Fäulnisserreger in genügender Menge in den Fruchthalter gelangen und Fruchtwasser und Frucht inficiren konnten. Die Möglichkeit dazu wird am häufigsten gegeben durch Exploriren mit nicht genügend aseptisch präparirten Fingern und Instrumenten, oder nach nicht genügend aseptisch appretirter Vulva und Vagina.

Je grösser der Fötus ist, um so grösser wird der septische Herd, um so entwickelter aber auch sind andererseits die Venen und Lymphgefässe des Uterus und der Parametrien. Wenn demnach eine relativ kleine aber putrid zerfallene Frucht relativ lange im Uterus getragen werden kann, ohne dass Resorptionsvorgänge in stärkerem Masse (in geringem sind sie auch bei kleinerer Frucht häufig) sich geltend machen, so lassen solche, wenn der Fötus schon gross ist, meist nicht lange auf sich warten. Schon nach wenigen Stunden wird der Uterus empfindlich, um so mehr, wenn der putride Zerfall der Frucht unter Gasbildung stattfindet und die Gebärmutter durch das Gas noch mehr und schnell ausgedehnt wird, d. h. sich Physometra oder Tympanites uteri ausbildet. Es treten unter Schüttelfrost Fieber und alle Erscheinungen der acuten septischen Erkrankung auf. Meist ist die Uteruswand im Stande, auf kurze Zeit, d. h. einige Tage dem Weitervorwärtsschreiten des Resorptionsprocesses Einhalt zu bieten. Dann bilden sich entweder die Erscheinungen der Metritis und damit die Fiebererscheinungen und die der Resorption zurück. Oder der Organismus wird des Processes nicht Herr; und dann kann sich an die Metritis entweder die Erscheinung einer acuten foudroyanten septischen Peritonitis anschliessen, oder die Krankheit nimmt allmälig den pyämischen Charakter an. Im ersteren Falle sind die Chancen für Genesung recht gering; nimmt die Krankheit den mehr chronischen Verlauf, so sind die Chancen auch schlecht, aber doch besser als im erstgedachten Falle.

§. 151. Mitunter leidet unter der septischen Erkrankung der Uterus so, dass seine Expulsivthätigkeit, selbst wenn sie begonnen hat, vollends erlahmt; die Cervix schliesst sich wieder oder bleibt geschlossen, eine verzweifelte Situation, in welcher man mitunter zu den schwersten chirurgischen Eingriffen (Kaiserschnitt, Porro-Operation) sich entschlossen hat.

Hatten jedoch bereits lebhaftere Geburtserscheinungen bestanden und hatten die Wehen bereits eine nennenswerthe Eröffnung des Uterus bewirkt, so gehen die Geburtserscheinungen selten zurück. Das Häufigste ist dann, dass die Eröffnung zwar äusserst langsam vorwärts schreitet, meist aber so weit, dass die Elimination der faulen Frucht durch Kunsthülfe auf natürlichem Wege gelingt.

Gehen die entzündlichen Processe am Uterus und den Nachbarorganen zurück, so verwest der Fötus in Utero weiter, die Weichtheile zerfallen, die Knochen lösen sich in den Nahtfugen und der Fötus geht stückweise mit oder ohne Nachhülfe durch die natürlichen Wege ab.

§. 152. Die zweite Möglichkeit ist die, dass der Fötus und seine Anhänge, wenn sie todt im Uterus zurückgehalten werden, nicht verfaulen. Dann wird die Frucht beliebig lange Zeit weiter getragen, um eventuell gelegentlich doch noch geboren zu werden oder retinirt zu bleiben.

Es sind auch dann noch verschiedene Formen der postmortalen Umwandlung, welche man an den Früchten constatiren kann, nämlich die Verschrumpfung, die Mumification, oder die Umwandlung zum Foetus sanguinolentus, die Maceration, oder die lipoide Umwandlung (Buhl), oder endlich die Petrification, Versteinerung.

Die Mumification, die Verschrumpfung, ist ein Zustand, in welchem man vorwiegend kleine Früchte, die noch längere Zeit nach ihrem Tode im Uterus verweilten, anzutreffen pflegt, sie ist, um eine approximative Zahl zu geben, die typische Umwandlung für die Früchte zwischen 3. und 6. Graviditätsmonat. Das Wesentliche dieses Zustandes ist, dass der Fötus eines grossen, des grössten Theiles seines Gewebswassers verlustig gegangen ist. Er sieht aus wie „gegerbt“ oder wie wenn er lange in Spiritus gelegen hätte, beides bekanntlich wasserentziehende Proceduren. Die Haut ist grau, runzlig und trocken, sie liegt dem Knochengerüste hart an und lässt die Conturen desselben an Rippen, Becken, Extremitäten und Kopf durchblicken. Die Conturen von Gesicht, Händen und Füssen sind verflacht und verschoben. Der Schädel ist meist wie von beiden Seiten her zusammengedrückt. Die Gewebe sind äusserst trocken, meist von graurother oder braunrother Farbe. Ebenso ist die Placenta trocken und mürbe. Fruchtwasser ist bei mumificirten Früchten nicht vorhanden. Entweder ist dasselbe schleichend zum Abfluss gelangt, oder es ist durch das Amnion und Chorion hindurch resorbirt worden.

Das äusserste Stadium erreicht die Mumification im Foetus papyraceus. Diese eigenthümliche Form entsteht, wenn ein retinirter, länger abgestorbener Fötus durch irgend eine Kraft so stark comprimirt wird, dass sein Körper, wie der Name sagt, ganz platt wird. Die Bedingungen für diesen eigenthümlichen Compressionsmodus sind am besten erfüllt, wenn ausser der abgestorbenen Frucht noch eine Frucht sich im Uterus befindet und weiter entwickelt, also bei Zwillingsschwangerschaft. Die Foetus papyracei haben meist ein lebendes wohlentwickeltes Zwillingsgeschwister. Die Mumification kann einen so hohen Grad erreichen, dass vom Fötus nur noch das Skelett übrig zu sein scheint.

§. 153. Der zweitgedachte Modus der Veränderung einer todten im Uterus verweilenden Frucht ist die Umwandlung in die typische todtfaule Frucht in einen Foetus sanguinolentus (E. Martin), auch Maceration genannt

Wenn wir die Mumification wesentlich bei kleinen Früchten fanden, so ist die Umwandlung in den Foetus sanguinolentus die Charaktereigenthümlichkeit der grösseren, zwischen 5. und 10. Graviditätsmonate abgestorbenen Früchte; natürlich ohne dass damit bestritten werden soll, dass nicht auch einmal ein im 4. Monate abgestorbener Fötus zu einem Foetus sanguinolentus werden könne.

Die Farbe des Fötus ist bräunlich bis bräunlichroth; an meist sehr zahlreichen Stellen ist die Epidermis in Blasen abgehoben. Sind dieselben noch ganz, so enthalten sie eine weissgelbe bis blutigrothe Flüssigkeit. Häufig sind die Blasen zerrissen und das braunrothe Chorium liegt nackt zu Tage.

Ein solcher Fötus liegt absolut schlaff auf der Unterlage, die Mechanik der Gelenke, die Straffheit der Muskulatur und der andern Weichtheile ist völlig gewichen. Bauch und Thorax sind meist in die Breite gegangen, so dass man Ergüsse in beiden Höhlen schon durch die Inspection diagnosticiren kann, ebenso liegt der façonlose Kopf meist breit auf. Man fühlt, dass die Schädelknochen nur noch ganz lose unter einander zusammenhängen, dass das Gehirn nicht mehr steif genug ist, dem haltlosen Schädel Gestalt zu geben, ein Hautsack gefüllt mit ein paar Knochenscherben und darunter der Hirnbrei. Das Gesicht ist durch die Veränderungen von Haut und Knochen stark verzerrt. Das Unterhautfettgewebe ist ödematös namentlich am Schädel, wo dadurch eine Kopfgeschwulst vorgetäuscht werden kann, und am Abdomen, wo dadurch bei der dann oft über 1 cm dicken Bauchwand eine Pseudofluctuation entsteht. Die Nabelschnur ist meist von dunkelblaurother Farbe; an manchen Stellen scheint die Sulze abnorm vermehrt, an anderen auf ein Minimum reducirt zu sein. Die Placenta ist meist matsch und ödematös. (C. Ruge.)

Die Section des Schädels lässt sehr häufig Hirnmassen bereits unter dem Unterhautzellgewebe erblicken, dasselbe ist durch die auseinander gewichenen Nähte und Fontanellen dahin deplacirt. Das Hirn ist in einen röthlich grauen Brei verwandelt.

Die Brust und Bauchhöhle enthält meist, besonders letztere, eine ziemlich beträchtliche Menge blutig seröser Flüssigkeit. Die inneren Organe, die grossen Drüsen des Abdomen zeigen ebenfalls blutig seröse Flüssigkeitsimbibition, die Conturen und Zeichnungen des Parenchyms, der Leber, Nieren und Milz sind meist verschwunden. Die Intima der Aorta und grossen Gefässe ist blutig imbibirt. Auch die Gelenkverbindungen der Knochen sind blutig serös imbibirt und halten daher die Knochenenden nicht mehr straff an einander. In den Nahtfugen haftet zwar noch der knöcherne Schaft in der knorpligen Epiphyse, aber schon der geringste Kraftaufwand trennt beide von einander. Der Epiphysenknorpel erscheint nicht weiss, sondern grauröthlich.

Die Placenta pflegt ebenfalls blutig serös durchtränkt zu sein. Ruge fand häufig „in den Septen, die sich von der Decidua in die Placenta hineinsenken, gelblich eiterige Massen enthaltende Hohlräume mit glatter Wand, eingekapselten Abscessen ähnlich. Der Inhalt besteht aus zahlreichen kleinen granulirten Rundzellen.“ Das relative Gewicht der Placenta ist dasselbe wie unter normalen Verhältnissen, nämlich etwa 1/6 des Körpergewichtes des Fötus.

Fast regelmässig findet man auf dem Chorion laeve von macerirten Früchten einen ausserordentich dicken Deciduabelag. Derselbe lässt sich, was an der Nachgeburt lebender Früchte fast nie möglich ist, in grossen Fetzen, mitunter als ganze Haut abziehen. Mikroskopisch erweist sich dann diese Decidua ebenfalls im Gegensatz zu der bei lebender Frucht sehr stark verfettet. Dieser recht charakteristische Befund ist so zu erklären: Mit dem Tode des Fötus verfällt auch die dem Chorion zugekehrte Partie der Decidua der Nekrose, das ist die Schicht welche sich bei der normalen Ausstossung der Nachgeburt eliminiren würde plus derjenigen Schicht, welche erst in der Lochialabscheidung verflüssigt unbemerkt abgehen würde. Die Nekrose wird während der Zeit, welche der Fötus nach seinem Tode noch im Uterus

verweilt, vollkommen, so dass um die Zeit, wo der Fötus ausgestossen wird, die genannten Deciduaschichten völlig sequestirt sind und mit ausgestossen werden. Dass diese Schichten bei macerirten Früchten als so dick imponiren, liegt also daran, dass sie ausser der gewöhnlichen compacten Schicht auch noch aus demjenigen Theile der ampullären Schicht bestehen, welcher unter normalen Verhältnissen erst mit den Lochien abzugehen pflegt; und dass sie sich so leicht vom Chorion abziehen lassen, hat seinen Grund darin, dass ihre Verbindung mit dem Chorion durch Gewebstod gelöst ist.

§. 154. Auf einige anatomische Eigenthümlichkeiten des Foetus sanguinolentus muss noch näher eingegangen werden.

Gesagt war schon, dass die **Nabelschnur** sehr häufig eine sehr ungleiche Dicke zeige, dass sie an manchen Stellen ausserordentlich verdickt, an anderen dagegen auf ein Minimum reducirt ist. Diese Verschiedenheit bedeutet ausserordentlich oft nichts anderes als eine analoge Erscheinung im Unterhautzellgewebe des Körpers des Foetus sanguinolentus. Auch hier finden wir einige Stellen ödematös, andere ausserordentlich wasserarm. Keinesfalls darf das so aufgefasst werden, als habe an der verdünnten Stelle während des Lebens des Fötus eine Strictur der Nabelschnurgefässe Statt gefunden, und diese sei zur Todesursache für den Fötus geworden (vergl. Nabelschnur). Erstens findet man sehr oft an den sehr verdünnten Stellen der Nabelschnur in Rede stehender Foetus die sämmtlichen Gefässe weit und wegsam. Zweitens aber ist ganz zweifellos, dass wenn der bereits abgestorbene Fötus im Uterus weiter (natürlich nur passive, nur durch Locomotion des Fruchthalters, der Mutter hervorgerufene) Bewegungen um irgend eine Achse macht, diese stets eine Drehung der Nabelschnur zur Folge haben müssen. Durch eine solche Drehung aber kann an einer Stelle die ödematöse Sulze weg und in die Nachbarschaft gedrückt, und das Lumen der Gefässe stark comprimirt werden, auch am bereits todten Fötus.

Von dem **Röhrenknochen** sagte ich oben, dass sich der Epiphysenknorpel ausserordentlich leicht von dem knöchernen Diaphysenschafte ablösen lasse. Schneidet man die eine Extremität eines Röhrenknochens, Knorpel und unteres knöchernes Ende, etwa so durch, als ob man den darin befindlichen Knochenkern aufsuchen wollte, so ergibt sich, dass gerade an der Grenze zwischen Knorpel und Knochen beide Gewebe sich in einem mehr weniger weissen Streifen gegen einander absetzen. Dieser Streifen ist die **Guerin**'sche Schicht, diejenige Schicht, in welcher die Umwandlung des Knorpels in Knochen erfolgt, wo die Knorpelzellen sich in Knochenkörperchen verwandeln, die Zwischenräume in Markräume und das neue Gewebe sich mit Kalksalzen imprägnirt. Diese Schicht liegt unter normalen Verhältnissen in einer mehr weniger regelmässigen Ebene, auf dem Durchschnitte eines Knochens also in einer mehr weniger regelmässigen weissen Linie genau auf der Grenze zwischen Knorpel und Knochen. Diese Linie ist nun am Foetus sanguinolentus **regelmässig** sichtbar, sie erreicht hier mitunter die Breite von $^1/_4$—$^1/_2$ mm, wogegen sie am Knochen des frischtodten Kindes nicht zu sehen ist und nur erst sichtbar wird wenn der Knochen längere Zeit in Wasser gelegen hat. **Ruge** hat diesen Umstand zuerst betont und darauf hingewiesen, dass die Unterschiede dieser

Stelle beim syphilitischen und nicht syphilitischen Fötus häufig weniger prägnant sind, als man nach Wegner's Darstellung vermuthen sollte (vergl. Syphilis).

Die mikroskopische Untersuchung der übrigen Gewebe des Körpers ergänzt das oben entworfene makroskopische Bild. Die Zellen des Parenchyms der Organe sind trübe, der Inhalt feinkörnig, mitunter mit grösseren Fetttropfen erfüllt, zum Theil zerfallen. Die Blutkörperchen sind blasse zarte Scheiben oder sie sind geschrumpft. Sie haben ihren Farbstoff abgegeben, derselbe durchzieht die Zwischensubstanz und die Flüssigkeiten der Gewebe. Entweder ist er gelöst, so dass die Gewebszellen von ihm gelbröthlich tingirt sind, oder er ist in Nadelkrystallen oder in Rhomben in den Zellen oder im Bindegewebe, oder in den Höhlenflüssigkeiten anzutreffen (C. Ruge). Während Orth diesen Farbstoff dem Bilirubin anreiht, hat Ruge die so charakteristische Chloroformreaction sehr häufig nicht nachweisen können, so dass er geneigt ist, diesen Farbstoff für Hämatoidin anzusprechen.

Natürlich bestehen von diesem Bilde Uebergänge nach dem Anblick, den ein frischtodter Fötus bietet. Da jedoch der Fötus in utero schon sehr bald nach seinem Tode, oft schon wenige Stunden nachher sehr deutliche Spuren der Maceration an sich trägt, so pflegt der nicht erst in der Geburt, sondern noch während der Gravidität abgestorbene Fötus meist mit den sehr charakteristischen Zeichen der Maceration zur Beobachtung zu gelangen.

Einer nochmaligen Betonung bedarf es, dass die hier beschriebenen Veränderungen der todten Frucht im Uterus, die Umwandlung in den Foetus sanguinolentus nur Leichenerscheinungen sind und mit einer intra vitam acquirirten Krankheit Nichts zu thun haben, also auch nicht mit Syphilis. Wenn E. Martin vor Jahren aussprach, dass der Hydrops sanguinolentus am häufigsten bei syphilitischen Föten gefunden werde, so ist diese Thatsache völlig richtig und auch von anderen Klinikern bestätigt worden (70—80 Proc). Der Grund für diese Thatsache liegt aber darin, dass Syphilis erstens an sich recht häufig und zweitens diejenige Erkrankung ist, an welcher notorisch der Fötus am häufigsten abstirbt.

§. 155. Ganz vereinzelt findet man einmal einen Fall von „lipoider Umwandlung“ des Foetus in utero, so benannt und beschrieben von Buhl.

„Der Fötus hatte 1¼ Pfund Gewicht und eine Länge von 27 cm. Die Schwangerschaft hatte 5 Monate gedauert, das Ableben des Fötus ist auf 1½ Monate zurückverlegt worden.

„Die Haut fühlte sich seifig an und während Fettgewebe, Muskeln, Knochen und Gelenke unverändert erscheinen, sah man bei Eröffnung der Körperhöhlen die Wände derselben mit einer dicken Schichte weissgrauer Schmiere bedeckt, welche unter dem Mikroskope nur aus büschelförmig gruppirten Margarinnadeln bestand. In der Gehirnsubstanz fanden sich keine Spuren von Nerven oder Zellen, sondern blos zahlreiche Kerne und Molecüle, nebenbei aber massenhafte Cholestearin- und Margarinkrystalle, amyloide Körper und Tripelphosphate. Die Lungen lagen tief im Grunde der Brusthöhlen, umhüllt von der weissgrauen Margarinschmiere, ihr Parenchym war fleischroth und vollkommen

aufblasbar. Das Herz zeigte nicht nur als äusseren Belag, sondern auch in seinen Höhlen die genannte Masse in grösseren zerreiblichen weissen Brocken. Seine Muskulatur war höchst welk, grünbraun und mit Fetttröpfchen und dunkelrothen Pigmentkörnern durchsetzt. Die Leber lag platt und schlaff im Abdomen, äusserlich bedeckt mit weissen Krystallmassen; aber auch auf der sonst braungrünen Durchschnittsfläche gewahrte man weissliche glänzende Punkte, welche aus Fetttropfen, farblosen nadelförmigen Krystallen und rothem Hämatoidin bestanden. Dasselbe gilt vom Nierenparenchym. Der Uterus erschien welk, zerreisslich, grün imbibirt."

„Man kann sagen, dass es vorzüglich die Blutflüssigkeit in den Organgefässen war, welche die lipoide Umwandlung erfuhr und stimmt damit auch die gleiche Umwandlung der über die serösen Oberflächen hindurchgetretenen Blutflüssigkeit der eiweissreichen Transsudate. Die Substanz der Blutkörper selbst oder vielmehr der Farbstoff krystallisirte ebenfalls und zeigte sich in amorphen Körnern und den bekannten Krystallgestalten. Mit der Verseifung der Leichen, der Fettwachsbildung, dürfte die lipoide Umwandlung nicht zusammengeworfen werden." Dasjenige, was in der älteren Literatur unter dem Namen „Wachs"- und „Hornfrüchte" beschrieben ist, ist wohl nicht anders als Mumificationen, höchstens noch als lipoide Degenerationen aufzufassen.

§. 156. Ein weiterer Modus der intrauterinen Leichenveränderung des Fötus, wenn auch nur ganz exorbitant selten beobachtet, ist die „Versteinerung".

Bei der intrauterinen Versteinerung liegen die Verhältnisse nicht wesentlich anders, als bei der Fruchtversteinerung im extrauterinen Fruchtsack. Die Hüllen des Fötus, höchstens die Oberflächen desselben, die Hautschmiere und vielleicht noch Epidermisschicht werden verkalkt, der Fötusrest aber, das Innere desselben, befindet sich im Zustand der Mumification. Allmälig schliessen sich auch die mütterlichen Eihüllen der Versteinerung an; dadurch kommt eine feste Verlöthung des Eies mit der Uterussubstanz zu Stande und je länger die Tragezeit dauert, um so intimer wird die Verbindung der Eitheile mit der Uterussubstanz. Von dieser Kategorie der Steinfrucht konnte Hennig 1878 fünf aus der Literatur zusammenstellen. Er selbst fügte einen sechsten von ihm und Becker-Laurich beobachteten und von letzterem erfolgreich operirten hinzu. In diesem Falle waren nur Monate seit dem Tode der Frucht vergangen. Aus der Parallele mit Thieren kann man entnehmen, dass bereits in Jahresfrist ein Steinfötus im Sinne oben gegebener Definition gebildet sein kann. In der Literatur aber finden sich Fälle, wo vom Tode der Frucht an der Fötus noch viele Jahre bis zu 46 Jahren getragen wurde.

Die viele Jahre im Uterus verweilenden Früchte werden meist bis zum Tode der Frau getragen und dann gelegentlich bei der Autopsie entdeckt. Sind die Verkalkungen noch nicht sehr umfangreich und die dadurch bedingte Verwachsung mit dem Uterus nicht allzufest, so kann durch irgend ein Gelegenheitsmoment noch eine Eiterung zwischen Uterus und Frucht etablirt und die Frucht spontan oder mit Nachhülfe herausbefördert werden.

§. 157. Wenn die Fälle, in welchen der Fötus noch Wochen, selbst Monate nach seinem Tode im Uterus beherbergt wird, schon um dessenwillen, dass er schliesslich, wenn vielleicht auch mit Kunsthülfe, geboren wurde, unbeanstandet gelten gelassen werden, so hatten die, wo es sich um jahrelange Retention handelte, viel Auffallenderes, so dass Müller (Nancy) zu dem Schlusse sich berechtigt glaubte, alle Fälle von missed labour (Oldham) unterbliebener Geburt, in denen der Uterus gewissermassen vergessen haben sollte, den Fötus auszustossen, seien Extrauterinschwangerschaften gewesen. So lebhaft auch Macdonald gegen diese Ansicht polemisirt, so entscheidet auch er sich an der Hand eines von ihm beobachteten Falles dahin, dass es sich meist um Schwangerschaften in einem Horn, vielleicht rudimentären Horn eines Uterus bicornis handelt. Zweifellos ist, dass solche Schwangerschaften in der englischen und amerikanischen Literatur als missed labour beschrieben worden sind. Zweifellos ist aber auch, dass Fälle beobachtet sind, wo der Fötus bis zur Versteinerung in einem wegsamen Uterus beherbergt worden ist.

Meist mag es sich dann wohl um schwere primäre Fehler der Muskulatur des Uterus gehandelt haben, so dass es überhaupt zu keiner regulären Wehenthätigkeit hat kommen können. In dem Falle z. B., in welchem Sänger wegen missed labour den Kaiserschnitt machte, war die ganze Uteruswandung mit Myomen durchsetzt.

Die Parallele, welche gewöhnlich mit analogen Verhältnissen bei den Thieren, besonders bei den Wiederkäuern gezogen wird, ist nicht ohne Weiteres zulässig. Allerdings kommen hier, besonders bei Schafen und Rindern recht häufig Steinlämmer, Steinkälber vor und diese werden stets im Uterus d. h. in dem einen Horn desselben, wie das bei diesen Thieren Regel ist, gefunden. Aber dieses Horn ist regelmässig nicht wegsam. Bei diesen Thieren kommt, wozu es beim Menschen wegen der absolut anderen anatomischen Verhältnisse des Uterus keine Parallele gibt, ausserordentlich oft zu Torsionen des graviden Uterus derart, dass das trächtige Horn 180°, ja sogar bis zu 360°, in dem das Ei nicht bergenden unteren Abschnitt gedreht ist. Was diese Torsionen bedingt, ob ausschliesslich Lokomotionen des trächtigen Thieres oder was sonst, darüber sind die Thierärzte noch nicht einer Ansicht. Jedenfalls aber wird dadurch der untere Abschnitt des Tragsackes absolut unwegsam, und dadurch die Gebärunmöglichkeit bedingt. Ich habe eine ganze Anzahl Sectionen von Steinschafen gemacht und habe ausnahmslos Torsion des Uterus als Ursache für die Retention der Frucht gefunden. Deshalb sind die Ursachen der Steinlammbildung eher in Parallele zu setzen mit Extrauterinschwangerschaften und mit den Schwangerschaften im rudimentären Nebenhorn beim Menschen. Für das Ereigniss, dass beim Menschen im Uterus Steinkindbildungen vorkommen, geben diese Beobachtungen an den Thieren nicht einen Schatten von Erklärung.

Wie sich die anderen Arten der Leichenveränderung des Fötus im Uterus zur Verkalkung verhalten, ist schwer zu sagen. Es ist wohl wahrscheinlich, dass sowohl von der Mumification wie von der Maceration, wie von der lipoiden Entartung aus der Fötus, resp. seine Umhüllungen verkalken können. Da der Fötus in der Kalkschale stets in mumificirtem Zustande gefunden worden ist, so ist es wohl wahrscheinlich, dass der sanguinolente Fötus nicht ohne Weiteres verkalken kann, sondern dass erst die Abgabe seines so wie so im Ueberschuss vorhandenen Gewebswassers dazu vonnöthen ist.

§. 158. Dass die Diagnose auf Schwangerschaft mit todtem Fötus Schwierigkeiten haben kann, ist im Hinblick auf die Schwierigkeiten,

welche eine Schwangerschaft selbst mit lebendem Fötus der Diagnose bereiten kann, ersichtlich. Passirt es doch immer gelegentlich noch einmal, dass eine Gravidität für einen Uterustumor angesprochen und so behandelt wird. Im Allgemeinen verweise ich auf das Capitel Schwangerschaftsdiagnose. Hier mögen nur einige Gesichtspunkte Erörterung finden.

Die Diagnose muss zwischen den drei Möglichkeiten: Gravidität bei lebendem Fötus, bei todtem Fötus und Tumor uteri entscheiden.

Was die Diagnose zwischen todtem Fötus und Tumor uteri betrifft, so kann die vaginale wie bimanuelle Untersuchung absolut im Stiche lassen.

Sind nach dem Tode des Fötus die Schwangerschaftsmerkmale der Genitalien wieder zurückgebildet, so umschliesst der Uterus die todte Frucht fest und gleichmässig. Unter allen Umständen aber gibt dann die intrauterine Betastung Aufschluss, und diese soll nie unterlassen werden, ehe ein therapeutischer Eingriff, besonders ein grösserer operativer unternommen wird. Ich bin der Ueberzeugung, dass vielleicht manche Laparotomie bei missed labour unterblieben und dass mancher todte Fötus dann auf weniger eingreifende Weise zu Tage gefördert worden wäre, wenn man diese Regel immer befolgt hätte.

Dass der intrauterinen Betastung meist die stumpfe Cervixdilatation vorausgeschickt werden muss, braucht kaum gesagt zu werden.

Gerade für diese Fälle würde sich eine solche mit conischen oder schnabelförmigen Dilatatorien besonders schonend und zweckmässig erweisen. Selbst einem septisch entzündeten Uterus kann man diesen kleinen Eingriff zumuthen. Ist es doch in solchen Fällen der einzige Weg, auf welchem man zugleich die ersten Schritte zu einer zweckmässigen Therapie thut. Will man im Falle septischer Erkrankung des Uterus erst abwarten, bis die entzündlichen Erscheinungen zurückgehen, so wartet man bis in das Unabsehbare hinein, denn die Causa peccans wirkt fort, ein Stillstehen des Processes ist nicht abzusehen, ehe diese nicht beseitigt wird.

Auch zwischen todter und lebender Frucht kann die Diagnose recht erschwert sein. Es kann vorkommen, dass wegen irgend welcher Ernährungsstörungen die Regel längere Zeit ausblieb, dann wurde die Frau gravid, befindet sich erst in der Anfangszeit der Gravidität und doch spricht das lange Ausbleiben der Periode dafür, dass die Gravidität eigentlich bereits beendet sein müsste. Sorgfältige Berücksichtigung aller sonstigen anamnestischen Daten, wie eine sorgfältige Tastdiagnostik, endlich eine Beobachtung von einigen Wochen mit Zuhülfenahme genauer Messung des Uterus in gewissen Zeiträumen, muss einen unter allen Umständen vor einem besonders in den Augen des Laien äusserst compromittirenden Irrthum bewahren können.

§. 159. Der missed labour fordert unter Umständen sehr lebhaft therapeutische Eingriffe. Der mumificirte und der lipoide Fötus, die Horn- oder Wachsfrucht der Alten, involviren wohl selten durch ihre Anwesenheit eine Gefahr. Diese Früchte sind nicht septisch, sie liegen nur als Fremdkörper im Uterus. Aehnlich liegt die Sache bei sanguinolentem Fötus. Auch diese Form der Leichenveränderung ist mehr weniger unschädlich, diese Früchte sind ja nicht, wie ihr

alter Name sagte, todtfaul; sie sind eben nicht verfault. Also auch von ihnen aus kann die Frau kaum inficirt werden. Dass bei seinem grossen Wasserreichthum der sanguinolente Fötus nach Eintritt fäulnisserregender Substanzen in den Uterus schnell putrid zerfallen kann, ist zweifellos, und so lange die Fötusleiche im Uterus macerirt, liegt die Gefahr des putriden Zerfalles immerhin in nicht unabsehbarer Ferne. Je länger der todte Fötus im Uterus verweilt, um so mehr nähern sich die postmortalen Veränderungen den unschädlichen trockenen Formen.

Mit der Therapie kann man meiner Ansicht bei diesen Formen kaum in Verlegenheit kommen. Natürlich ist die erste Aufgabe, die verschlossene Cervix zu erweitern. Da wir in den Schultze'schen und Jungbluth'schen Methoden vielfach bewährte Mittel haben, die Cervix stumpf und ohne grössere Verwundung zu erweitern, so verdienen diese Methoden, d. h. die aseptische Laminaria und der aseptische Pressschwamm auf aseptische Weise eingeführt, den Vorzug vor den blutigen und schneidenden Methoden. Da der Jungbluth'sche Pressschwamm so weit dilatirt, dass man wenigstens mit 4 Fingern eingehen kann, so ist damit selbst einer Uterushöhle, die einen ausgetragenen Fötus beherbergt, beizukommen. Sollte sich nach der Entfernung der Placenta der Uterus schlecht contrahiren, so haben wir in Eis und Heisswasserirrigationen, in Secale, Hydrastis schliesslich im Ausstopfen des Uterus mit Jodoformgaze genug Mittel allen Eventualitäten zu begegnen.

§. 160. Handelt es sich um die Seltenheit einer intrauterinen Steinfrucht, so hat der Standpunkt seine volle Berechtigung, man solle dieselbe überhaupt nicht einer eingreifenden Therapie unterwerfen, sondern sie ruhig bis zum seligen Ende der Trägerin im Uterus lassen. Sind doch die bei Weitem meisten intrauterinen Steinfrüchte zufällig bei der Section der Trägerin gefunden worden. Der Versuch, eine Steinfrucht im gewöhnlichen Sinne des Wortes per vias naturales zu entfernen, könnte an der festen Verbindung derselben mit dem Uterus und an der Unbeweglichkeit scheitern. Ist die Verkalkung jedoch noch wenig umfänglich, beschränkt sie sich nur auf die Eihäute und wenig Oberflächenbezirke des Fötus, so ist die Entfernung durch die natürlichen Wege möglich, wie der Fall Hennig, Becker-Laurich lehrt. Hier wurde die nicht dilatirte Cervix kreuzweis aufgeschnitten und die Frucht mit dem stumpfen Haken am Steiss entwickelt. Besteht eine unlösbar feste Verbindung mit dem Uterus, so dass die Frucht immobil mit ihm verwachsen ist, so würde es für den Meister erlaubt sein, den Uterus durch Laparotomie zu entfernen, d. h. Porro zu machen. Aber auch nur für den Meister, denn die Operation wird nicht wegen eines leben- oder gesundheitbedrohenden Uebels, sondern nur wegen eines genirenden Fremdkörpers vorgenommen, darf also nicht lebensgefährlich sein.

§. 161. Am complicirtesten liegen die therapeutischen Indicationen, wenn der Fötus septisch ist.

Entweder ist der Uterusinhalt allein faul, der Uterus selbst aber ist noch gesund, es ist noch nichts oder sehr wenig von dem faulen

Inhalt resorbirt, oder der Uterus ist bereits septisch erkrankt, Venen und Lymphstrassen sind voll der Producte des Verwesungsprocesses in ihnen, die Muskulatur ist missfarbig, in der Wand finden sich hier und da kleine Abscesse. Eine weitere Möglichkeit endlich ist, dass derselbe Process auch schon in den Parametrien und auf dem Peritoneum sich ausgebreitet hat. Ob der Uterus schon schwer erkrankt ist oder nicht, diese Frage ist, grob klinisch gestellt, nicht zu schwer zu entscheiden, die Höhe der Empfindlichkeit, die Höhe des Fiebers geben uns die differentialdiagnostisch wichtigen Handhaben.

Ist der Uterus noch intact, so muss unter allen Umständen versucht werden, den Fötus nach genügender Dilatation von unten zu entfernen. Nachher ist besondere Sorgfalt auf die Desinfection der Uterushöhle zu verwenden.

Ist der Uterus septisch, so hat bisher darin noch Niemand eine Indication zur Amputation des Corpus uteri (Porro) gesehen. Solange also die Möglichkeit vorliegt, den Fötus durch die Cervix zu extrahiren, thut man das auch in diesem Falle und behandelt den Uterus so, wie man den septischen Uterus einer Wöchnerin auch sonst behandelt.

Anders gestalten sich die Indicationen, wenn man den Fötus nicht durch die Cervix extrahiren kann und der Kaiserschnitt gemacht werden muss, nur um die faule Frucht zu entfernen. Dann entsteht die Frage, soll man auch gleich den septisch inficirten Uterus mit herausnehmen?

Nach den bisherigen Veröffentlichungen haben sich die Operateure zu dieser Frage verschieden gestellt. Macdonald spricht sich so aus, dass man annehmen muss, wenn er einen missed labour, der sich in einem Uterus, und nicht, wie es ihm begegnete, in einem rudimentären Horn abspielt, anträfe, er den septischen Uterus mit herausnehmen würde. Schultze machte unter analogen Verhältnissen den Porro; hier handelte es sich nur, wenn man so will, um missed labour in der Nachgeburtsperiode; die Frau genas. Hegar machte bei fauler Frucht den classischen Kaiserschnitt und liess einen Uterus darin, der die ausgesprochenen Merkmale der septischen Entzündung trug. Auch diese Frau genas. So viel steht fest, dass man dieser Frage gegenüber mehr als sonst individualisiren muss, es muss der Operateur während der Operation entscheiden, ob der Uterus so schwer erkrankt ist, dass von ihm aus eine weitere Infection des Organismus zu erwarten ist, oder ob er erst in einem Stadium der Erkrankung sich befindet, welche einen conservirenden Kaiserschnitt noch gestattet. Das müssen wir uns stets gegenwärtig halten, dass es nur der Grad der septischen Erkrankung des Organes ist, welcher die eine oder die andere Operation fordert, nie aber die septische Erkrankung an sich die Entscheidung abgibt. Wir wissen ja aus der früheren, aus der septischen Zeit der Geburtshülfe, dass mässige Grade von septischer Entzündung des Uterus fast stets in Genesung ausgingen und hohe Grade auch mitunter. Im Hegar'schen Falle ging die Verfärbung der Muskulatur nur wenige Millimeter von der Decidua aus in die Tiefe. Wir können also sagen: in den Fällen, wo die Uteruswand noch nicht in ganzer Dicke von der Sepsis ergriffen ist, wo die äusseren Schichten des Muskelfleisches auf dem Schnitt noch gesund aussehen, kann man hoffen, noch mit dem

classischen Kaiserschnitt zu retten. Ob dasselbe zu erhoffen ist, wenn der Uterus schon in ganzer Dicke erkrankt ist, wenn womöglich schon sein peritonealer Ueberzug trübe oder fibrinös beschlagen ist, kann man nach der bisherigen Erfahrung noch nicht sagen. Könnte man unter solchen Umständen hoffen, dass die septische Erkrankung sich nur auf den Uterus beschränkt, so würde schwerlich eine strengere und wissenschaftlichere Indication für den Porro'schen Kaiserschnitt zu erdenken sein. Muss man aber annehmen, dass bei einer Erkrankung des ganzen Organes auch bereits die parametrischen Gefässapparate miterkrankt sind, und dafür liegt immer eine gewisse Wahrscheinlichkeit vor, so ist weder der Porro noch der conservirende Kaiserschnitt eine Operation im Gesunden, eine der Sepsis gegenüber radicale Operation; und der Porro ist immer der schwerere Eingriff.

§. 162. Endlich kann intrauterin, wenn auch selten, eine passagere Leichenerscheinung auftreten, d. i. die Leichenstarre. Von der intrauterinen Leichenstarre sind erhebliche Geburtserschwernisse beobachtet worden. Auch die emphysematöse Auftreibung des faulen Fötuskörpers kann schwere Geburtshindernisse abgeben. Beide Zustände jedoch sind derart, dass, wenn die Entbindung durch stumpfe Operationen unmöglich erscheinen sollte, die Embryotomie unter allen Umständen zur Beendigung der Geburt ausreicht.

B. Geburtshülfliche wichtige Monstrositäten.

Capitel XVII.

Hydrocephalie.

§. 163. Obschon die fötale Hydrocephalie zu den entschieden seltenen Ereignissen gehört, erfordert ihre hohe geburtshülfliche Bedeutung doch ein näheres Eingehen auf dieselbe. Schuchard berichtet in seiner Dissertation über 16 Fälle aus der Berliner Klinik und Poliklinik; dieselben sind einem Materiale von 12,055 Geburten entnommen, so dass auf höchstens 800 Geburten ein Hydrocephalus kommt. Lachapelle und Dugès finden auf 43,555 Geburten 15 Mal Hydrocephalus, also auf etwa 3000 1 Mal, wogegen Merriman unter etwa 900 Geburten 1 Mal Wasserkopf antrifft.

Ueber die Ursache der fötalen Hydrocephalie herrscht dasselbe Dunkel wie über die der extrauterin sich entwickelnden. In der Schwangerschaft haben selbst die höchstgradigen Hydrocephali keine Beschwerden verursacht und selbst Köpfe von 50 und mehr Centimeter Umfang sind erst während oder meist erst nach der Geburt als Hydrocephali erkannt worden.

Für die Geburt ist der Hydrocephalus eine sehr schwere Complication, der mässig grosse sowohl als der excessiv grosse. Das wird

daraus ersichtlich, dass bei 77 von Hohl zusammengestellten Fällen 63 Mal Kunsthülfe zur Beendigung der Geburt angewandt werden musste, und bei Schuchard's 73 aus der neueren Literatur zusammengestellten Fällen 62 Mal. In 9 von G. Veit beobachteten Fällen ist jedesmal Kunsthülfe nöthig gewesen.

Eine weitere Thatsache, welche die Schwere dieser Complication zu illustriren geeignet ist, sind die Ausgänge der Geburt für die Mütter. Von Hohl's 77 Müttern starben 21. Von Schuchard's 73 — 13, von Veit's 9 — 4. Und zwar starben an Uterusruptur

von Hohl's	77	4
von Schuchard's	73	12
von Veit's	9	4
Summa:	159	20

Rechnen wir ferner, dass von Hohl's 77 Fällen eine Uterusruptur heilte, von Schuchard's 73 Fällen aber 2, so kommen auf 159 Fälle von Hydrocephalus 21 Fälle von Uterusruptur oder 13 Proc. Und zwar sind diese Uterusrupturen anzusehen als ein Coeffect der durch die Hydrocephalie dazu gegebenen Disposition und einer mitunter nicht ganz zweckentsprechenden Therapie.

§. 164. Die Geburt wird nur in seltenen Fällen als übermässig lange charakterisirt; entweder treten sehr früh bedenkliche Symptome ein, so dass zeitig nach dem Arzt geschickt wird, oder das geschieht wegen der Ungewöhnlichkeit des Tastbefundes. In anderen Fällen erfolgt so zeitig die Katastrophe, dass sachverständiges Personal schon zu spät eintrifft.

Sehr eigenthümlich und charakteristisch für Hydrocephalus ist, dass sich derselbe fast nie in Querlage zur Geburt stellt. Entweder liegt er in Kopf- oder in Steisslage. Schuchard notirt unter seinen 73 Fällen nur 1 Mal Schulterlage und 1 Mal Foetus mobilis. Dagegen lagen von den 71 übrigen Kindern 21 in Beckenendlage. G. Veit möchte diese bei Hydrocephalie so ausserordentlich häufigen Beckenendlagen geradezu als ein Correctiv bezeichnen, durch welches die Natur die diagnostischen Omissivsünden der Geburtshelfer bis zu einem gewissen Grade ausgleicht.

Dass die Unterendlagen so häufig sind, ist leicht verständlich. Der grosse Kopf findet gegen Ende der Schwangerschaft weder im Becken, noch in der selbst wenn auch sehr gedehnten Cervix denjenigen Halt, den ein normal grosser findet, und kommt leichter zum Abweichen. Legt sich dann der Fötus wirklich quer, so kann es wegen der Grösse des Kopfes zu einer Schulterlage nicht kommen; dieselbe kann vor dem grossen Kopfe nicht prominiren, sie verkriecht sich hinter ihm; es müssen also nach unten zu von der Schulter gelegene Theile zum Vorliegen kommen. Und dann bedarf es nur des corrigirenden Einflusses der ersten Wehen, um eine Querlage mit vorliegender Flanke in eine Unterendlage zu verwandeln, resp. es bedarf blos des Blasensprungs, um die Füsse zum Vorfall zu bringen (cf. Fusslage und Fig. 88).

Der Verlauf bei den beiden, bei Wasserkopf fast einzig vorkommenden Lagen, der Kopf- und der Fusslage, ist ausserordentlich different, fast alle die unglücklichen Ausgänge für die Mutter sind

bei Kopflagen vorgekommen; und häufig ohne dass oder ehe überhaupt ein Eingriff vorgenommen worden ist. Ist bei Unterendlage dagegen der Ausgang für die Mutter ungünstig gewesen, so war das meist einer unzweckmässigen Hülfe zuzuschreiben.

§. 165. Liegt das Kind in Kopflage, so dehnt der grosse Kopf schon in der Schwangerschaft das untere Uterinsegment, d. i. das obere Cervixsegment, in der excessivsten Weise aus. Fangen dann erst noch die Geburtswehen an zu wirken, so wird sehr bald der Kopf, ohne dass er sich in das Becken hineinbegeben oder demselben adaptiren kann, in die Cervix allein hineingedrängt, das Corpus uteri zieht sich wie bei unüberwindlichen Geburtshindernissen, wie sie sonst durch das enge Becken oder durch Querlage bedingt werden, über dem vorliegenden Theil zurück, der innere Muttermund (Contractionsring) rückt enorm in die Höhe, so dass er in Nabelhöhe oder noch höher zu constatiren ist und so erreicht die Dehnung der Cervix und Scheide eine ausserordentliche Höhe. In manchen Fällen wird diese Dehnung nicht vertragen, Cervix oder Scheide reisst ohne Dazukommen weiterer Schädlichkeiten quer ein. So wurde in dem 3. Schuchard'schen Falle die Scheide schliesslich einfach quer abgerissen gefunden. In anderen Fällen wurde die Dehnung vertragen, bis das Dazukommen unzweckmässiger therapeutischer Eingriffe, wie Zangen und Wendungsversuche, das Mass der möglichen Dehnungsfähigkeit der Organe überschreiten liess (Fig. 56).

Eine Erscheinung, die bereits den alten Geburtshelfern, so auch Hohl auffiel, dass es gar nicht immer die höchsten Grade der Hydrocephalie waren, welche in gedachter Richtung sich gefährlich erwiesen, bedarf besonderer Erwähnung. Ist der Hydrocephalus sehr hochgradig, sind die Decken der hydropischen Ventrikel sehr dünn, so ist eine Adaptation des Kopfes an das Becken viel eher möglich, vielleicht manchmal auch dadurch, dass irgendwo die Hirndecke einreisst, Austritt der hydropischen Flüssigkeit unter die Galea, d. h. einen Hydrocephalus externus zu Stande kommen lässt. Diesen Vorgang beobachtete ich in einem Falle. Bei den mässig starken Hydrocephali aber ist die Lage von Hirnsubstanz oberhalb der Ventrikel zu dick, die Knochen sind relativ fest und unnachgiebig und dadurch ist das Platzen der Hirnsubstanz und eine Anpassung des Kopfes an das Becken unmöglich.

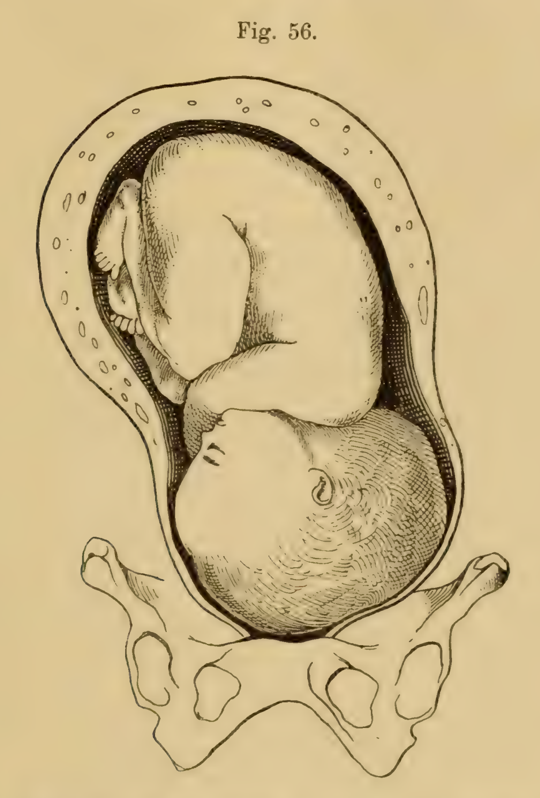
Bei Unterendlage dagegen kann sich der Uterus eines grossen Theiles seines Inhaltes, des ganzen Fruchtwassers und des Kindskörpers, bis auf den Kopf, entledigen, und die ominöse Dehnung der Cervix und der Scheide kommt nicht zu Stande.

§. 166. Die Diagnose des Hydrocephalus ist nicht so häufig gestellt worden, als die auffallende Affection nothwendig oder möglich erscheinen lassen sollte. Am wenigsten scheint die dem Kopfe entsprechende Vergrösserung des Uterus oder des Segmentes, in welchem er liegt, zur Diagnose verwerthet worden zu sein.

Liegt der Kopf vor, sind Knochen zu fühlen und Nähte oder Fontanellen als solche herauszutasten, so ist die Breite der Nähte und Fontanellen so charakteristisch, dass sie die Diagnose auf Hydrocephalus nahe legen, bezugsweise sichern sollten. Häufig sind jedoch

überhaupt nicht Schädelknochen vorliegend zu fühlen gewesen, so dass der Kopf für die Fruchtblase gehalten wurde. In diesem Irrthume punctirte v. Holst einen Hydrocephalus mit der Stricknadel und Valenta und Weber wurden vor diesem Irrthum nur durch die ausdrückliche Angabe der in diesem Falle zuverlässigen Hebamme geschüzt, dass das Fruchtwasser bereits abgeflossen wäre. Man muss bedenken,

Fig. 56.



Einstellung eines Hydrocephalus. (Nach Bandl, verbessert.) Ueber dem Hydrocephalus ist die Cervix ausserordentlich gedehnt; über dem übrigen Kinde ist das Corpus uteri stark contrahirt.

dass die Hydrocephali meist so dünn behaart sind, dass die Haare dem tastenden Finger völlig entgehen können.

Denken muss man an die Möglichkeit eines Hydrocephalus, wenn bei guten Wehen, bei weitem Becken und sonst günstigen Verhältnissen der vorangehende oder nachfolgende Kopf nicht in das Becken eintreten will. Nahezu zur Gewissheit wird die Diagnose, wenn man auffallend breite Nähte und Fontanellen constatiren kann, wenn man in den Häuten bewegliche, auffallend strahlige, platte Knochen gewahrt und man in diesem Falle den normal grossen Kopf einer todtfaulen Frucht ausschliessen kann.

§. 167. Die Therapie hat es wohl, wenn sie nur rechtzeitig in Wirksamkeit treten kann, stets in der Hand, dem typischen Unglück, der Uterusruptur vorzubeugen.

Bei Kopflagen beruht, wie erörtert, das Hauptmoment der Gefahr in der enormen Dehnung der Cervix und der Scheide. Diese wird ausschliesslich durch das grosse Volumen des Kopfes bedingt. Diese Gefahr müsste sonach beseitigt werden, wenn das Volumen des Kopfes um eine bedeutende Quote reducirt würde.

In manchen Fällen hat sich daher auch die blosse Punction als vollständig ausreichend erwiesen, und wenn die Zahl dieser Fälle noch eine relativ geringe ist, so liegt dies nur daran, dass die Punction zu selten in vollem Zielbewusstsein gemacht worden ist und dass wegen nicht gestellter Diagnose schon andere Operationen vorhergegangen, oder ohne Weiteres in Aussicht genommen waren. Wenn auch zugegeben werden muss, dass ein punctirter Wasserkopf vielleicht der ungeeignetste Körper ist, den Muttermund völlig zu dilatiren, so ist kein plausibler Grund ausfindig zu machen, warum er schliesslich nicht unter dem Einfluss ausreichender Wehen es doch thun soll, wie er es ja in einer Anzahl von Fällen gethan hat.

Ist daher die Diagnose früh gestellt, so punctire man ebenso wie man einen extrauterinen Hydrocephalus punctirt und zwar so früh als möglich, d. h. wenn man einen Troicart in den Muttermund einbringen kann. Man verfahre streng aseptisch, säubere und desinficire vorher die Vagina auf das Peinlichste, damit man die Punctionswunde nicht von der Vagina aus inficirt. Man bediene sich dazu eines langen schwachgekrümmten Troicarts von etwa 6 mm Dicke, lasse so viel als möglich von der Cerebralflüssigkeit ablaufen und überlasse dann die weitere Geburt den Naturkräften. Wird der Fötus lebend geboren, so behandle man die Punctionswunde, wie wenn sie extrauterin angelegt worden wäre. Zögert die Geburt, während der Kopf über dem Becken bleibt, so kann nach erfolgter völliger Erweiterung immer noch die Wendung auf die Füsse und Extraction gemacht werden. Niemals lege man an den hochstehenden Kopf vor oder nach Punction bei Hydrocephalus die Zange an, es gilt noch heute, was Wiegand sagte: „dass man bei einem hohen Stande des hydrocephalischen Kopfes von den Zangenversuchen nichts als Verletzungen der Mutter und Brand und schwere Wochenbetten zu erwarten habe."

Ist der Kopf in das Becken getreten und stockt dann die Geburt, so kann man, wenn auch nur mit äusserster Vorsicht und mit steter Rücksichtnahme darauf, dass nun ein für allemal das Instrument nur für mittelgrosse normale Köpfe passt, die Zange angelegt werden. Keinesfalls ziehe man unvorsichtig und rücksichtslos drauf los, sie gleitet ja hier ausserordentlich leicht ab.

Dieser Verlegenheit, für den tiefstehenden Kopf ein recht zweckmässiges Instrument zur Nachhülfe nicht zu besitzen, entgeht man, wenn man G. Veit's Vorschlag acceptirt, bei erweitertem Muttermunde nach stets vorhergeschickter Punction die Wendung auf die Füsse zu machen. Ein Bedenken jedoch gegen diesen Vorschlag ist nicht ohne Weiteres von der Hand zu weisen. Das Gefährdete bei Hydrocephalus ist die gedehnte Cervix und die gedehnte Scheide. Führen wir selbst nach der Punction des Wasserkopfes die ganze Hand zwischen Kopf und

Cervix in die Höhe, so bedeutet das für die bereits durch den voluminösen Kopf und eventuelle Wehenwirkung stark strapazirte Cervix einen weiteren Insult. Die Hauptaufgabe aber, wir befinden uns hier in derselben Lage wie bei verschleppter Querlage, welche der Therapie obliegt, ist die denkbarst grösste Schonung der mütterlichen Cervix. Und in diesem Sinne ist es besser, man führt selbst neben punctirtem Kopf die Hand nicht zur Wendung ein, man unterlasse besser die Wendung und überlasse die Geburt der Natur zur spontanen Beendigung. Man mache lieber die Wendung erst auf weitere strenge Indicationen hin.

Ist das Kind nachweislich todt, so ist nach Erweiterung der Punctionsöffnung, eventuell nach Perforation des Kopfes mit dem Perforatorium der Cranioclast das geeignetste Instrument. In vielen Fällen hat auch die Extraction mit dem in die Perforationsöffnung eingeführten Finger ausgereicht.

Bei nachfolgendem Kopf ist man, wenn derselbe den Handgriffen nicht folgt, schonendem Verfahren bald überhoben, weil das Kind schnell abstirbt. Auch hier ist das Einführen eines Troicarts oder eines Perforatoriums in eine Seitenfontanelle eine nicht schwere Operation. Doch sah z. B. Howitz einmal, weil er am Rumpfe nicht zum Kopfe vorbeikommen konnte, sich veranlasst, den Wirbelcanal zu eröffnen und durch die Oeffnung einen Catheter in den Kopf hinaufzuschieben, durch welchen sich dann der Hydrops ventriculorum entleerte. Auch Charpentier stellt dieses Verfahren als besondere Methode in Wort und Bild dar.

In anderen Fällen endlich folgte der Kopf forcirten Handgriffen nach Veit-Smellie's und der Prager Methode. Dann ist öfter der Fall gewesen, dass die dünne Decke der Ventrikel zerrissen ist und der Hydrops sich zum Theil unter die Galea ergoss. In anderen Fällen gaben die Halswirbel oder die Partes condyloideae des Occiput nach und der Erguss erfolgte in das Unterhautzellgewebe des Halses (Depaul).

So beobachtete ich folgenden Fall: Das Kind hatte sich in Fusslage gestellt, die Diagnose des vorhandenen mässig hochgradigen Hydrocephalus war nicht gestellt worden; als nach Austritt der Schultern der Kopf dem mit der üblichen Kraft ausgeführten Veit-Smellie'schen Handgriff nicht folgte, zog ich, nachdem die Nabelschnur mittlerweile pulslos geworden war, mit verstärkter Kraft: plötzlich ein fühl- und hörbares Knacken; darauf folgte der Kopf dem Zuge. Die Autopsie des hydrocephalischen Kindes ergab Berstung der Decke der Hirnventrikel und so entstandenen Hydrocephalus externus; d. h. ein Theil der Cerebralflüssigkeit war durch den Riss des Gehirns unter die Galea aponeurotica getreten.

Capitel XVIII.

Hemicephalie.

§. 168. Eine ausserordentlich häufige Missbildung wird durch die Anencephalie, Hemicephalie, Cranioschisis, nicht zu verwechseln mit Acephalie, repräsentirt.

Bei diesen Missbildungen ist das Gesicht meist tadellos ausgebildet, der Schädel fehlt aber mehr weniger und an seiner Stelle findet sich ein der Grösse der Schädelbasis entsprechender, nicht von Haut und Haar überkleideter Defect. Dieser Defect ist meist von einem Kranz Kopfhaar eingefasst und beschränkt sich entweder auf die Schädelbasis, oder setzt sich spitz zulaufend auf die Medianlinie des Rückens, d. h. auf die entsprechenden Partien der Medulla spinalis fort. An Stelle der hier fehlenden Hirn- und Rückenmarkpartien und des zugehörenden Integumentes findet sich eine in dünnerer oder dickerer Schicht der Schädelbasis, bezugsweise den Wirbelkörpern aufliegende hämorrhagische Masse; oder es sind hier und da blasige Erhebungen vorhanden. Diese Massen sind zum grossen Theil Granulationsgewebe; deutliche Hirnelemente sind häufig erst bei sorgsamem Untersuchen und dann nur spärlich darin zu finden. Sehr deutlich kann man meistentheils durch diese schwammigen Massen die charakteristischen Partien der Schädelbasis, wie die Sella turcica durchfühlen.

Ueber die Details der Aetiologie ist die Discussion noch nicht geschlossen. Während nach der alten noch sehr verbreiteten Ansicht ein Hemicephalus nichts anderes als das Resultat eines in frühen Fötalmonaten geplatzten Hydrocephalus und der darauf folgenden Einwirkung des Fruchtwassers auf die entblösste Basis der Ventrikel ist, sieht Dareste und Perls die Hauptursache in einer Verwachsung des Amnion mit dem Primordialschädel und in der dadurch zu Stande kommenden Verhinderung der Bildung des Gehirns und des Schädeldaches. Ahlfeld gibt für vereinzelte Formen der Hemicephalie die Möglichkeit dieser Entstehungsweise zu, glaubt jedoch, dass durch die Verlöthung von Amnion und Schädel erst Hydropsie der Hirnventrikel entstehe, und erst nach Berstung dieses secundären Hydrocephalus der Anencephalus zu Stande kommt. Lebedeff verlegt die Anfänge der Bildung dieser Anomalie in die frühesten Stadien des embryonalen Lebens. Und zwar unterbleibt nach ihm entweder die Bildung des Medullarrohrs an der betroffenen Stelle gänzlich, oder es wird zwar ein vollständiges Medullarrohr gebildet, die Decke desselben aber plattet sich im sagittalen Durchmesser ab und zerfällt schliesslich.

Diese Missbildungen sind lebensunfähig, wenn auch eine ganze Anzahl von ihnen lebend geboren wird; meist sterben sie jedoch bald nach der Geburt. Schon dass einmal das Leben extrauterin mehrere Tage lang fortbesteht, wie ich es beobachtet habe, gehört zur Seltenheit, und das ist blos dann der Fall, wenn der Defect sich auf wenig umfängliche Partien begrenzt.

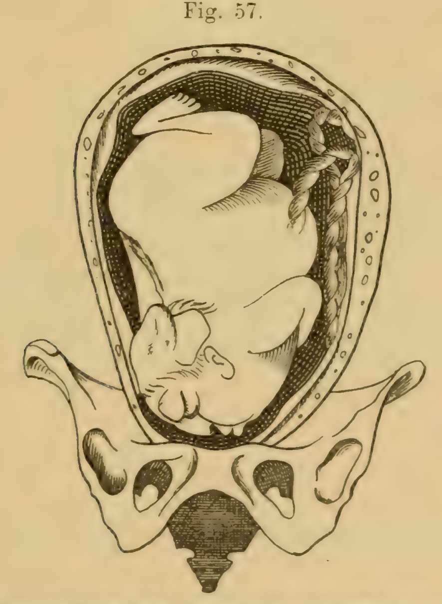
Häufiger ist beobachtet worden, dass eine Frau mehrere Hemicephalen geboren hat; als Assistent an der Poliklinik in Halle leistete

ich einer Frau H. bei ihrer Niederkunft mit einem Hemicephalus Beistand, bei welcher bereits zwei meiner Vorgänger in der Assistentenschaft jeder einen Hemicephalus extrahirt hatte (cf. Fritsch, Klinik der gebh. Operationen S. 201).

§. 169. Eine geburtshülfliche Bedeutung ist diesen Missbildungen beizumessen, einmal, weil sich recht constant bei ihnen Hydramnios, wenn auch meist nur sehr mässigen Grades findet (cf. Hydramnios) und wegen der eigenthümlichen Haltung, in welcher sie sich häufig, wenn sie in Kopflage geboren werden, präsentiren.

Auch diese Missbildungen stellen sich am häufigsten in Kopflage zur Geburt. Hohl rechnet die Geburten von 29 Hemicephalen,

Fig. 57.



Hemicephalus in der ihm charakteristischen Haltung (Gesichtslage sich zur Geburt stellend).

bei denen die Lage angegeben war, zusammen und findet 15 Mal den Kopf vorliegend, 7 Mal Fusslage, 6 Mal „fehlerhafte" Lage, 1 Mal Placenta praevia. Hohl fand unter den 15 Kopflagen 4 Mal Gesichtslage angegeben, womit nicht gesagt ist, dass sie nicht noch häufiger gewesen sei.

Liegt der Kopf vor, und erstreckt sich die Schisis nicht auch auf Halswirbel und Halsmark, so steht der Kopf in der gewöhnlichen Mittelstellung auf der Halswirbelsäule und zwar wegen des sehr kurzen, fast zu fehlen scheinenden Halses ziemlich unbeweglich in der Mitte zwischen Beuge- und Streckstellung. Während der Geburt präsentirt sich dann dem touchirenden Finger die äusserst charakteristische Schädelbasis mit dem Türkensattel und dem Anfang des Clivus. Ein auf-

merksamer Beobachter wird nie diesen sehr charakteristischen Befund übersehen können.

Wenn sich aber die Cranioschisis auch auf die entsprechenden Halspartien fortsetzt, so hat der Defect auch eine Verkürzung der hinteren Halspartien und zwar in der Längsrichtung zur Folge. Da nun die vorderen Halspartien normal lang sind, so steht der Kopf mit dem Gesicht nach oben, d. h. bei der Geburt in Schädellage mit dem Gesicht nach unten (vorliegend) cf. Fig. 57.

In einem Falle fand Ahlfeld die Partes condyloideae des Occiput so eigenthümlich gestaltet, dass sowohl eine übermässige Streck- als Beugestellung des Kopfes möglich war. Er fand das betreffende Kind in Gesichtslage liegend und adoptirte für solche Fälle den Ausdruck Schnauzengeburt von der Veterinärgeburtshülfe. Wenn ich auch wage, selbst für diese äusserst pathologisch organisirten Geschöpfe, für die Frosch- und Katzenköpfe diesen Ausdruck zu beanstanden, weil wir ja auch sonst nicht der Ausdrücke der Veterinärgeburtshülfe bedürftig sind, so bestätige ich doch die Thatsache, dass die Hemicephalen ausserordentlich häufig sich in Gesichtslage zur Geburt stellen.

Mit Rücksicht auf die Therapie ist nur zu bemerken, dass die Hemicephalen häufig sehr stark entwickelt sind und oft eine ausserordentliche Schulternbreite besitzen. Diese ist es, welche manchmal eine Zögerung im Fortgange der Geburt verursacht. Da dann der Kopf weder für die manuelle Extraction noch für den Forceps Angriffspunkt werden kann, so muss an den Schultern extrahirt werden, was bei der Kleinheit des Kopfes wohl stets gelingt. Entweder hakt man mit dem Finger oder dem stumpfen Haken in die Schultern ein, oder man führt einen Arm herab und extrahirt an diesem.

Capitel XIX.

Ausdehnung des Rumpfes des Embryo.

§. 170. Wir fassen in diesem Capitel alle diejenigen Anomalien des Fötus zusammen, welche eine mehr weniger gleichmässige Auftreibung des Rumpfes oder eine so excessive Ausdehnung eines Theiles des Fötus bedingen, dass der übrige Körper wesentlich hinter derselben zurücktritt.

Obwohl dieselben, was Sitz, Aetiologie und die Art der Erkrankung betrifft, der verschiedensten Natur sein können, so ist vom geburtshülflichen Standpunkte aus eine Zusammenfassung in angegebener Weise nicht nur gestattet, sondern geboten. Eine detaillirte Schilderung der einzelnen zu Grunde liegenden Anomalien oder Erkrankungen gehört in eine Pathologie des Fötus oder in ein Lehrbuch der Missbildungen.

Am häufigsten ist wohl die Ausdehnung des Fötusleibes bedingt durch Ascites und Hydrothorax. Recht häufig sind enorme Ausdehnungen durch retinirten Urin in den Harnwegen, entweder der Blase (Depaul, Hecker, M. B. Freund, Rose, Kristeller, Hartmann, Duncan etc.), oder der Ureteren (Ahlfeld), oder der Blase, dem Uterus und Dickdarm (Olshausen), oder der Nieren mit cystöser

Degeneration dieser Organe (E. v. Siebold, Uhde, Virchow, Kanzow, Wilson, Nieberding). Zu den Seltenheiten gehört enorme Hydrelytrometra (Gervis), Lebercarcinom (??) (Nöggerath), riesiges Aortenaneurysma (Fenomenow).

Die Ausdehnung, welche durch diese Affectionen die Früchte annehmen können, ist ganz enorm. Sie kann so bedeutend sein, dass der übrige Körper des Fötus nur als unbedeutende Erhebung auf der Peripherie einer Kugel imponirt, so der Fall Hecker's von excessiver Ausdehnung der Harnblase durch Urin.

Wären die Früchte nicht meistens unausgetragen, so würde stets das Geburtshinderniss sehr bedeutend sein.

§. 171. Der Ascites, den man bei Föten findet, entwickelt sich sehr häufig auf syphilitischer Basis; Gummose der Leber, Stockungen im Pfortaderkreislauf, welche ja auch an extrauterin lebenden Menschen zu Ascites führen. In manchen Fällen war der Ascites vergesellschaftet mit Hydramnios (cf. daselbst). Auch bei Hydramnios eineiiger Zwillinge ist meist, wenn auch nur mässigen Grades, Ascites gefunden worden.

Dann kommt Ascites ebenso wie der Hydrothorax als Folge von schweren Störungen im Kreislaufsystem, Herzfehlern etc. vor.

Eine recht typische Erkrankung ist der Verschluss der Harnwege und Rückstauung des Urines nach Blase, Ureteren und Nierenbecken. In den meisten Fällen und den höchstgradigen handelt es sich um Verstopfung und Obliteration der Urethra; in dem Hartmann'schen Fall war die Verlegung der Urethra durch eine Obliteration einer Littre'schen Drüse bedingt, welche mit Secret angefüllt in die Harnröhre hinein derart prominirte, dass der Urin nicht vorbeifliessen konnte.

Die cystöse Nierendegeneration, zuerst von Virchow genauer untersucht, ist ebenfalls eine relativ häufige Erkrankung, so dass Nieberding kürzlich 20 Fälle aus der Literatur zusammenstellen konnte und mit Leichtigkeit diese Zahl noch hätte vergrössern können. Dabei sind die Nieren enorm vergrössert, wiegen mehrere Pfund und sind total durchsetzt mit kleinen stecknadel- bis erbsengrossen und noch grösseren Cysten. Die Nieren gewinnen makroskopisch auf dem Durchschnitt so das Aussehen, als beständen sie aus einem grossmaschigen, cavernösen oder erectilen Gewebe (Virchow). Ueber die Entstehung dieser Cysten ist bereits durch Virchow's Untersuchungen Licht verbreitet worden. Es ist keine Frage, dass sie unter dem Einflusse von Harnstauung in den Harncanälchen der Niere zu Stande kommen. Vielleicht wird diese Stauung in vielen Fällen durch harnsaure Salze bedingt. Nieberding fand in seinem Falle zugleich Fehlen des Ductus Botalli; er ist geneigt, die Entstehung der Cysten von einem von den Venen aus wirkenden Druck auf die Harncanälchen herzuleiten, und sieht in seinem Falle im Fehlen des Ductus arteriosus Botalli und der consecutiven Steigerung des Druckes im Gebiete der Vena cava die letzte Ursache für die Entstehung der Cystenniere.

§. 172. Diese Früchte stellen sich ebenfalls zur Geburt meist in Kopflage, wenn auch die Beckenendlagen weit häufiger sind als bei normalen Kindern. Auch bei diesen Früchten wird nur ganz aus-

nahmsweise Querlage gefunden. Ich fand bei einem Durchsehen der Literatur etwa halb so viel Fusslagen als Kopflagen angegeben.

Der Verlauf ist dann meist der, dass der Kopf schon am Austritt aus dem Becken durch den darüber befindlichen zu grossen Rumpf gehindert wird. Er wird dann meist mit der Zange entwickelt und dann geräth die Geburt ins definitive Stocken.

Wird dann weiter am Kopfe gezogen, so werden schliesslich die Halswirbel zerrissen, eventuell der Kopf auch ganz abgerissen; weitere Entbindungsversuche ergeben entweder die Diagnose oder es wird an weitere Zerstückelung des Kindes gegangen und bei dieser Gelegenheit scharf oder stumpf die Flüssigkeit, um welche es sich handelt, zum Ablaufen gebracht. Olshausen decapitirte den blos noch durch Weichtheile mit dem Rumpfe zusammenhängenden Kopf und machte dann die Wendung auf die Füsse.

Wurde die Diagnose gestellt, so war meist die neben dem heraushängenden Kopfe ausgeführte Paracentese von sofortigem Erfolg, sofern dann meist die Naturkräfte zur weiteren Austreibung ausreichend waren.

Präsentirt sich die Frucht in Fusslage, so ist meist die Sache analog; es wird so lange an den Füssen gezogen, bis es nicht mehr geht, darauf wird mit der Hand eingegangen und meist dann die Diagnose gestellt.

Charakteristisch und entschieden zu betonen gegenüber dem Verlauf bei Hydrocephalus ist die bei Weitem geringere Gefährlichkeit dieser Missbildungen für die Mutter. Ich habe in der Literatur keinen einzigen Fall von Uterusruptur bei übermässiger Ausdehnung des Fruchtleibes gefunden. Und das ist nur so zu erklären, dass bei übermässiger Ausdehnung des Leibes die Cervix nicht annähernd in der Weise strapazirt und gedehnt wird, als bei übermässiger Ausdehnung des Kopfes.

Die Diagnose ist erfahrungsgemäss immer erst gestellt worden, wenn auf Zug am Kopf oder den Beinen der Rumpf nicht folgen wollte. Vorher dürfte es auch fast zu den Unmöglichkeiten gehören, sie zu stellen, und es ist auch Zeit genug, wenn sie dann gestellt wird.

Die Therapie besteht darin, dass man, so lange das Kind lebt, mittels Troicarts den ausgedehnten Körpertheil punctirt und der Flüssigkeit Abfluss verschafft. Ist das Kind todt, so kann die Paracentese des Rumpfes ausgiebiger und mit jedwedem Instrumente, welches zur Hand ist, z. B. mit dem scheerenförmigen Perforatorium, gemacht werden.

Ist der Kopf aus seinen knöchernen Verbindungen mit dem Rumpfe gelöst, so dass man an ihm nicht mehr ziehen kann, so empfiehlt es sich, wenn man ihn, um Platz zu schaffen, abschneidet, die nachherige Extraction des Rumpfes mit dem Cranioclast zu machen, nicht aber die Wendung vorauszuschicken.

§. 173. Nicht selten werden Vergrösserungen der Oberfläche des Fötus, nicht durch Organerkrankungen, sondern durch Missbildungen im strengeren Sinne des Wortes erzeugt.

In den meisten Fällen handelt es sich entweder um Hydrencephalocelen oder Hydrorrhachissäcke, deren Prädilectionssitz die Hals- und Lendenwirbelsäule ist und wo sie mitunter zu einem enormen Tumor

auswachsen können, oder es sind fötale Inclusionen, d. h. rudimentäre Föten, welche in der Mundhöhle, Brust- oder Bauchhöhle, der Sacralgegend oder dem Perineum unter Umständen ebenfalls nennenswerthe Oberflächenvergrösserungen abgeben können (Fig. 58, 59, 60).

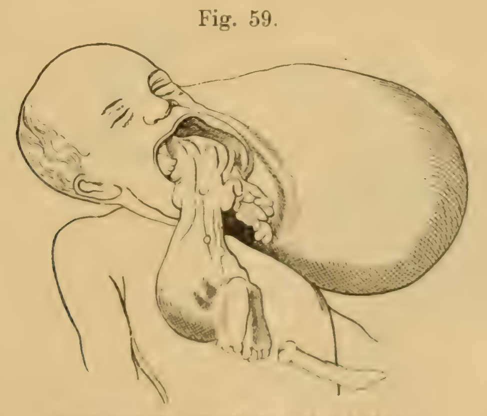
Fig. 58.



Hydrencephalocele (Büttner's Fall) nach Ahlfeld).

Die Hydrencephalocelen und Hydrorrhachissäcke sind mitunter so schlaff, dass sie selbst bei bedeutendem Umfang die Geburtswege intact passiren können. Anderenfalles können sie ein temporäres Geburts-

Fig. 59.



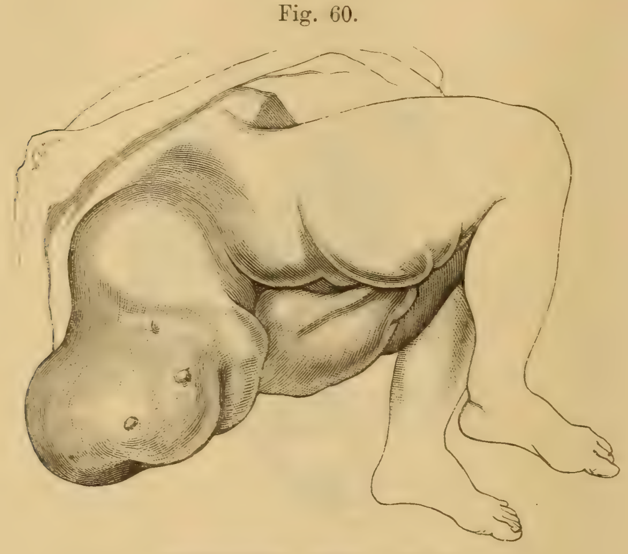
Epignatus (Vrolik's Fall) nach Ahlfeld.

hinderniss abgeben. Mitunter platzt dann der Sack spontan. Selten ist, dass das Geburtshinderniss ernsthafter Natur wird. Die Diagnose kann dann recht schwierig sein, sie kann zwischen den Möglichkeiten Doppelfrucht und all den verschiedenen, an dem Kindsrumpfe vor-

kommenden Tumoren zu entscheiden haben. Im gedachten Falle würde die Fluctuation der Geschwulst die Zweckmässigkeit und Nothwendigkeit der Punction nahelegen.

Rudimentäre Doppelmissbildungen, diejenigen Formen, bei welchen

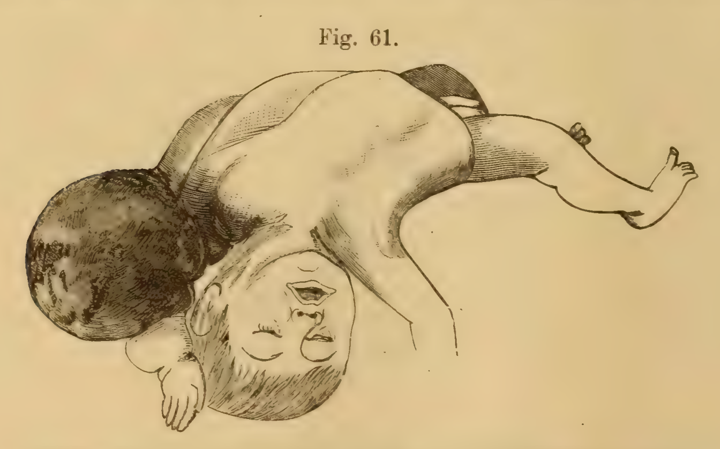
Fig. 60.



Sacralteratom. (Nach Ahlfeld.)

ein rudimentärer Fötus mit der Gaumen- oder Orbitagegend (Fig. 59) oder irgend einer anderen Partie eines annähernd wohlgebildeten Fötus verwachsen ist, z. B. die Epignati, können recht grosse Tumoren ab-

Fig. 61.



Lymphangiom des linken Oberarms, welches zum Geburtshinderniss wurde. Vergl. §. 173.

geben, welche aber wegen ihrer Verschieblichkeit nicht leicht zu einem Geburtshinderniss werden. Dasselbe gilt für die Sacralteratome (Fig. 60).

Doch sah vor Kurzem Löhlein bei einer strausseneigrossen fluc-

tuirenden Steissgeschwulst (Zeitschr. f. Gebh. und Gyn. XV. S. 184), nachdem vom Kinde Kopf und Schultern geboren waren, die Geburt stocken. Die Entwicklung des Kindes gelang erst, nachdem beide Füsse herabgeschlagen waren.

Von Inclusionen dagegen ist es bekannt, dass sie ernsthafte Geburtshindernisse abgaben. In dem von Schaumann beschriebenen Falle z. B. musste der durch eine Inclucio abdominalis sehr stark aufgetriebene Leib, um die Geburt zu ermöglichen, punctirt werden.

Einzig in seiner Art ist wohl der von Malcolm Mc. Lean[1]) beobachtete Fall, wo ein grosses Lymphangiom des Armes zum Geburtshinderniss wurde. Das ausgetragene Kind war mit dem Kopfe geboren. Als jetzt die Geburt stockte, wurde neben dem Kopfe der rechte Arm entwickelt. Auch dann folgte das Kind nicht, und während der linke Arm in und über dem Becken blieb, trat während einer kräftigen Wehe im Mechanismus der Selbstentwicklung der Steiss ins Becken. wurde dann geboren, nach ihm der übrige Kindsrumpf und zuletzt der enorm aufgetriebene Arm (Fig. 61).

Abnorme Grösse des kindlichen Körpers.

§. 174. Wenn wir die normale Grösse eines neugebornen Kindes auf etwa 50 bis einige Centimeter, das normale Gewicht auf etwa 3500 g, den normalen Kopfumfang auf etwa 35 cm annehmen, so ist ein Ueberschreiten dieser Mittelzahlen um nicht sehr Bedeutendes recht häufig, das Ueberschreiten um nennenswerthe Quoten recht selten. Die 11- und 12pfündigen Kinder, von welchen uns Mütter und Hebammen häufig berichten, kommen auf Uebertreibungen hinaus, welche, an sich menschlich, erklärlich und entschuldbar sind, als solche aber doch gekannt werden müssen.

Kinder mit einem Gewicht von 5 kg sind selbst in den Gegenden, welche durch einen besonders grossen und robusten Menschenschlag bevölkert sind, wie in Livland, recht selten. Kinder von 6 kg enorm selten.

Immerhin gibt es beglaubigte Fälle von Geburten ganz erstaunlich grosser und schwerer Früchte. Ich lasse in folgender Tabelle einige aus der Fachlitteratur der letzten 10—12 Jahre gesammelte erläuternde Notizen folgen.

Geburtshülflich wichtig ist die an und für sich selbstverständliche Thatsache, dass die oben angeführten Charaktere, Gewicht, Länge und Kopfumfang, nicht in geradem Verhältniss zu einander zuzunehmen pflegen. So entspricht einem Neugebornen von 6 kg ein Kopfumfang, welcher selten über 42 cm, eine Länge, welche selten über 60 cm beträgt.

Während die Länge, ebenso wie das Gewicht des Kindes geburtshülflich absolut gleichgültige Factoren sind, so ist es die Grösse des Kopfumfanges, welche bei diesen Riesenkindern die Geburt im höchsten Masse beeinträchtigen kann und gewöhnlich auch zu beeinträchtigen pflegt. Wenn auch unter sonst normalen Verhältnissen der Eintritt in das

[1]) Amer. Journ. of Obst. 1888. April.

Becken zu erfolgen pflegt, so macht die Passage durch das Becken und der Austritt aus demselben immerhin Schwierigkeiten, so dass die Zange sehr oft, nach dem Tode des Kindes die Perforation immerhin auch nothwendig geworden ist.

Macht schon die Kopfgeburt bei übergrossen Kindern meist recht erhebliche Schwierigkeiten, auch um des Umstandes willen, weil die Kopfknochen viel härter, weniger compressibel, der ganze Kopf überhaupt weniger adaptationsfähig zu sein pflegt, so ist weiter für die übergrossen Kinder recht charakteristisch die Erschwerniss, mit welcher die Rumpfgeburt, speciell die Schultergeburt, verknüpft ist. Auch die Schultern der übergrossen Kinder pflegen, ausser dass sie übermässigen Umfang besitzen, viel weniger compressibel zu sein und aus diesem Grunde schwerer zu passiren. Ich habe gesehen, dass Praktiker mit immerhin einiger Erfahrung aus Unkenntniss dieser Thatsache die grössten operativen Planlosigkeiten machten.

Man kann hier in die Lage kommen, um die Geburt des Rumpfes zu ermöglichen, in die nach hinten gelegene Schulter den stumpfen Haken einsetzen, oder sogar nach Kilian's Vorschrift den hinten gelegenen Arm neben dem bereits gebornen Kopf vorbeibewegen (lösen) zu müssen, um so den Schulterumfang einmal zu verringern, andererseits sich eine gute natürliche Handhabe zur Extraction zu verschaffen.

Autor	Gewicht		Geburt
A. Martin	7470 gr ohne Hirn	—	Cranioclasma
Hunter Mair	7200 gr	16 Pfd. engl.	spont. †
Bradlay	6100 gr	13½ Pfd. engl.	spont.
	6700 gr	15½ Pfd. engl.	Anencephalus
Beach[1]	10575 gr!	23½ Pfd. engl.	Forceps schwer † Schwere Entwicklung der Schultern
Macdonald	5400 gr	12 Pfd.	Spontan
Kysin	9800 gr	—	Steisslage Extraction †
Brechin	8280 gr	18 Pfd. 6 ℥	Forceps nicht schwer
Meadows	8160 gr	18 Pfd. 2 ℥	

Capitel XX.

Acardie.

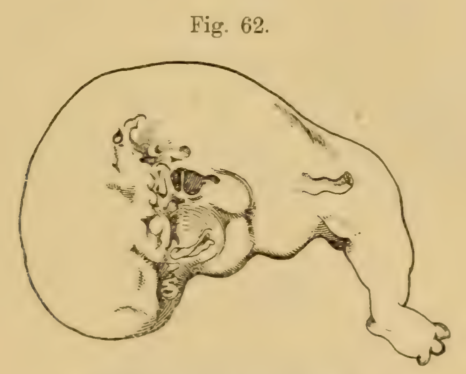
§. 175. Die schwersten Formen der Hemmungsbildung werden durch die Gruppe der Acardii (gewöhnlich Acardiaci genannt) repräsentirt; besondere Arten dieser Gruppe sind die Amorphi, Acormi, Anidei, Mylacephali, Acephali.

[1]) Dieselbe Frau gebar 6 Jahre zuvor ein 18 Pfd. schweres Kind (= 8100 gr).

Diese Missbildungen werden stets neben einem wohlgebildeten Fötus gefunden, und zwar stets mit diesem in demselben Ei.

Zu Stande kommt diese Missbildung dadurch, dass in der gemeinsamen Placenta sich sehr breite Gefässcommunicationen zwischen den Kreisläufen beider Zwillinge etabliren, dass im Bereiche dieser breiten Communicationen schliesslich nicht die beiden Blutströme auf einander stossen, sondern durch irgend welche begünstigenden Momente, welche wahrscheinlich in der ersten Anlage zu suchen sind, der Blutstrom des einen Zwillings als der kräftigere den Blutlauf des anderen umgedreht hat, so dass in den Arterien des Acardius das Blut centripetal, getrieben vom Herzen des wohlgeformten Zwillings, in den Venen dagegen centrifugal fliesst.

Fig. 62.



Acardiacus acephalus monopus. (Nach Otto.)

Claudius, welcher zuerst diese Umdrehung des Kreislaufes als das wichtigste Moment in der Genese der Acardii erkannte, irrte insofern, als er die Anfänge dieser Missbildung in eine zu späte Periode des Embryonallebens, nämlich in eine Periode, in welcher bereits das Herz gebildet ist, verlegte. Er glaubte, dass das bereits gebildete Herz durch Thrombose der Coronariae cordis und dadurch bedingte mangelhafte Ernährung atrophire. Vermuthlich liegen die ersten Anfänge dieser Missbildung schon in einer Zeit, wo ein Herz noch nicht gebildet ist, so dass man nur anzunehmen braucht, dass sich bei dem Acardius, dessen Kreislauf vom Herzen des Zwillings besorgt wird, ein Herz überhaupt nicht bildet. Ahlfeld verlegt die Anfänge in die Zeit, wo die Allantois an die Eiperipherie heranschiesst; er lässt die Allantois des späteren Acardius nicht die Eiperipherie erreichen, sondern nur eine Stelle auf der bereits in der Bildung begriffenen Placenta des anderen Zwillings; er fasst sonach die Acardii als Allantois- oder Placentarparasiten auf. Unter allen Umständen stellen sie eines der interessanten Endglieder dar, in welche die pathologische Entwicklung eineiiger Zwillinge ihren Ausgang nehmen kann, stehen also entwicklungsgeschichtlich den pathologischen Befunden, welche bei Hydramnion eineiiger Zwillinge erhoben werden, ausserordentlich nahe.

Die Abweichung von der menschlichen Gestalt ist sehr bedeutend.

Je nach dem Theil des menschlichen Körpers, welcher noch am ehesten zu recognosciren war, unterschieden die alten Teratologen Acephali (kopflose Missgeburten), Acormi (κορμος Rumpf), (rumpflose Missgeburten), wogegen sie Amorphi und Aneidei (ειδος Gestalt) diejenigen Formen nannten, an welchen eine menschliche Gestalt überhaupt nicht zu erkennen war. Weiter unterschieden sie streng systematisch einen Acephalus monopus, dipus, sympus, monobrachius, dibrachius.

Gemeinsam all diesen Missgeburten aber ist das Eine, die Herzlosigkeit, welcher Körpertheil gebildet wird, hängt davon ab, welche Kreislaufsbezirke überhaupt gebildet werden.

Sehr häufig sind bereits die Gefässe des Nabelstranges auch in so weit abnorm, als nur eine Arterie vorhanden ist. Meist inserirt der Nabelstrang des Acardius velamental. Auch die vorhandene Circulation muss häufig Störungen erleiden; wenigstens findet man regelmässig in dem Unterhautzellgewebe dieser Missbildungen die Resultate ausgiebiger venöser Blutstauungen, diese Missbildungen sind meist sehr ödematös.

Praktisch wichtig ist, dass bei der Geburt eines Acardius stets an das Vorhandensein eines zweiten Kindes gedacht werden muss. Gewöhnlich aber ist das wohlgestaltete Kind vor dem Acardius geboren worden.

Capitel XXI.

Doppelmissbildungen.

§. 176. Unter Doppelmissbildung verstehen wir diejenige Anomalie der ersten Entwicklung, bei welcher homologe Zwillinge an irgend welcher Stelle des Körpers mit einander verwachsen sind und verwachsen bleiben. Nach den Untersuchungen u. a. von B. S. Schultze entstehen diese Missbildungen so, dass von vornherein zwei Embryonalanlagen vorhanden sind; in den meisten Fällen entstehen dann homologe Zwillinge. Liegen aber beide Fötalanlagen von vornherein sehr nahe, so können sie mit den einander nächstliegenden (meist gleichartigen) Theilen verschmelzen. Je nachdem dies die Köpfe oder die Schwanzenden oder die Rumpfpartien sind, entstehen drei grosse Unterabtheilungen der Doppelmissbildungen, nämlich die Duplicitas posterior bei Verschmelzung der Kopfenden, die Duplicitas anterior bei Verschmelzung der Schwanzenden und die Duplicitas parallela bei Verschmelzung irgend welcher Rumpfpartien. Eine vierte Möglichkeit der Verschmelzung, die Duplicitas cruciata (Panum) muss auch heute noch als eine zu wenig gestützte Hypothese gelten.

§. 177. Die Verschmelzung der beiden Körper kann verschiedene Grade erreichen. Bei den höchsten Graden ist sie so intim, dass nur der eine Pol doppelt, der übrige Körper aber einfach, wie nur einem Individuum angehörig ist. Die höchsten Grade der Verschmelzung sehen wir beim Diprosopus (Fig. 63), einem Körper, der bis zum Kopf einfach ist, auch nur einen Schädel, aber mit einem mehr weniger

doppeltem Gesicht besitzt, und beim Dipygus (Fig. 64), einem Körper, der vom Kopf bis zum Steiss einfach, bei dem aber letzterer mehr weniger doppelt und je nachdem mit 4 oder 3 Hinterextremitäten versehen ist.

Die geringsten Verschmelzungen sehen wir bei den Kephalopagen, Thoracopagen, Sternopagen, Xiphopagen, Ischiopagen und Pygopagen (πήγνυμι zusammenheften). Hier handelt es sich um ganz oder nahezu vollständig entwickelte Zwillinge, welche nur mit den Köpfen, Brustkörben, Brustbeinen, Schwertfortsätzen, Darm-, Sitz- und Steissbeinen mit einander verwachsen sind. Meist sind auch diese Verwachsungen so intim, dass eine Trennung ohne schwere Schädigung lebenswichtiger Organe, des Gehirns, der Pleuren, Lungen, Lebern etc. nicht denkbar wäre. Meist haben eben an der Verbindung die beiden Monstra lebenswichtige Organe noch gemeinsam. Bandartig pflegt die Verbindung nur bei Sterno- und Xiphopagen zu sein.

In manchen Fällen entwickeln sich die beiden Keimanlagen in verschiedenem Grade. Der eine Fötus erreicht nahezu seine völlige Entwicklung, wogegen der andere in der Entwicklung stark zurückbleibt, und schliesslich nur als eine relativ sehr kleine Appendix des völlig entwickelten Zwillingsgeschwisters erscheint. Solche in der Entwicklung stark zurückgebliebene Hälften von Doppelmonstra nennt man Parasiten; so spricht man z. B. von einem Thoracopagus oder Sternopagus parasiticus, Epignatus. Oder der rudimentär sich entwickelnde Fötus wird von einer Leibeshöhle des besser entwickelten mehr weniger umwachsen und eingeschlossen (Inclusio foetalis).

§. 178. Wenn ich hier für die Entstehung der Doppelmissbildungen nur die „Verwachsungstheorie“ in Anspruch genommen habe, so bedarf es unter allen Umständen der Erwähnung, dass auch andere Modi der Entstehung von Doppelmissgeburten, als der durch Verwachsung zweier ursprünglich getrennter Anlagen Geltung beansprucht haben und für gewisse Arten von Doppelmissbildungen vielleicht heute noch beanspruchen.

Ebenso alt wie die Verwachsungstheorie zur Erklärung der Entstehung der Doppelmissbildungen ist die Spaltungstheorie, nach welcher aus einer ursprünglich einfachen Embryonalanlage durch theilweise Spaltung eine Doppelmissbildung entstehen sollte. Diese Theorie muss nach älteren und neueren Untersuchungen für die allergrösste Mehrzahl der Doppelmissbildungen fallen gelassen werden. Rauber glaubt die Doppelmissbildungen durch „Radiation“ entstanden. Er lässt bei Doppelbildungen den Fruchthof in 2 Sectoren zerlegt sein, und von der Peripherie her in jedem dieser Sectoren einen Vorstoss wie bei der Bildung eines einfachen Primitivstreifens zu Stande kommen. Die Annäherung und Verwachsung tritt erst im Laufe des weiteren Wachsthums ein; Rauber lässt also von da ab ebenfalls die Verwachsung für die Entstehung der Doppelmissbildungen gelten.

Für die Duplicitas anterior jedoch glaubt L. Gerlach der Verwachsungstheorie keine Geltung lassen zu können. Die Duplicitas anterior entsteht nach Gerlach durch „Bifurcation“; durch ein nach vorn divergirendes Wachsthum des ursprünglich einfachen Primitivstreifens. „Für die höheren oder geringeren Grade der vorderen Dupli-

cität ist sowohl die Zeit der Bifurcation als die Grösse des Divergenzwinkels massgebend" (Marchand).

§. 179. Allen Doppelmissbildungen ist ebenso wie den Zwillingen überhaupt als besonders den Eizwillingen eigenthümlich, dass sie, jedes Individuum einzeln betrachtet, meist unter mittelgross bleiben; sei es, dass wegen der starken Ausdehnung des Uterus nicht die typische Tragzeit beendet wird, sei es, dass das Nährmaterial nicht ausreicht, zwei Föten, jeden zur völligen mittleren Entwicklung zu bringen.

Fig. 63.



Diprosopus (Fall von Lancereaux) nach Ahlfeld.

Ferner ist den Doppelmissbildungen eigenthümlich, was wir bei Missbildungen überhaupt häufig finden, dass sie den Entwicklungsfehler, der als der hauptsächlichste ihnen den Namen gibt, selten allein tragen. Meist vergesellschaftet sich mit ihm noch ein zweiter oder noch ein dritter Entwicklungsfehler, so z. B. recht häufig bei Thoracopagen Bauch- oder Nabelhernien, wenn auch zugegeben werden muss, dass bei Doppelmissbildungen vielleicht nicht in der Häufigkeit dieses Gesetz zutrifft, als bei Missbildungen anderer Art.

Eine weitere Eigenthümlichkeit theilen die Doppelmissbildungen mit vielen anderen Missbildungen, dass sie nur ausnahmsweise lebensfähig bleiben. Die meisten Fälle von lebenden Doppelmissbildungen betreffen Fälle von Duplicitas parallela, wo die beiden Individuen

jedes fast ganz zur vollen Entwicklung gelangt ist, lebenswichtige Organe aber gemeinschaftlich nicht besessen werden. So waren die siamesischen Zwillinge Xiphopagen, die ungarischen Schwestern Pygopagen. Fälle, wo die Verdoppelung eine geringere war und doch ein längeres extrauterines Leben fortbestand, sind enorm selten.

Endlich trifft auch die Doppelmissbildungen, wie alle Missbildungen die Eigenthümlichkeit, dass sie meist weiblichen Geschlechts sind.

§. 180. Während die Schwangerschaft durch eine Doppelmissbildung nur die analoge Beeinflussung wie durch die Anwesenheit von Zwillingen überhaupt erleiden kann, so haben die Geburten der Doppelmissbildungen ihre Eigenthümlichkeiten und nehmen deshalb das praktische Interesse des Geburtshelfers im höchsten Masse in Anspruch.

Fig. 64.



Dipygus. (Nach Ahlfeld.)

Es ist a priori klar, dass für gewisse Formen von Doppelmissbildungen, vorausgesetzt mittlere räumliche Verhältnisse der Mutter und nahezu mittlere Massverhältnisse der Föten, ganz bestimmte mechanische Bedingungen erfüllt sein müssen, ohne welche die Geburt nicht denkbar und nicht möglich ist. Sonach haben die hauptsächlichsten Typen der Doppelmissbildungen jeder seinen besonderen Geburtsmechanismus.

Diese Verhältnisse bis auf das Detail klar gestellt zu haben, das unbestreitbare Verdienst gebührt G. Veit.

Mit Rücksicht auf die Möglichkeit eines Geburtsmechanismus theilen wir mit G. Veit sämmtliche Doppelmissbildungen in 3 grosse Gruppen.

Die erste Gruppe umfasst diejenigen Formen, wo es sich um Duplicitas anterior oder posterior handelt, wo die Verschmelzung eine sehr intime, die Verdoppelung also eine wenig umfängliche ist. Hier

betrifft die Verdoppelung entweder das Kopf- oder das Steissende, und dieser doppelte Theil besitzt für die Geburt dasselbe mechanische Moment, als wenn er bei einem einfachen Kinde stark vergrössert wäre.

Unter diese Gruppe gehört der Diprosopus, der Cephalothorapagus und der Dipygus (Fig. 63 u. 64).

Die zweite Gruppe wird wieder von Formen der Duplicitas anterior und posterior gebildet, wo die Verschmelzung eine sehr wenig intime, die Verdoppelung mithin eine sehr vollkommene ist, Craniopagus, Ischiopagus, Pygopagus.

Da diese Monstra nur an den äussersten Polen ihrer Körper mit einander verwachsen sind, diese Verwachsung noch dazu sehr wenig

Fig. 65.



Croniopagus frontalis (Fall von v. Baer) nach Ahlfeld.
Präparat des anatomischen Museums zu Kiew.

umfänglich ist, so beeinflusst das eine Kind mit seiner Lage die Lage des anderen in keiner Weise. Passiren diese Föten nach einander den Geburtscanal, so dass beim Cephalopagus das erste Kind in Steisslage, das zweite in Kopflage, beim Pygo- und Ischiopagus das erste Kind in Kopflage, das zweite in Steisslage geboren wird (Fig. 65 u. 66), so befinden sich nie irgend welche grosse Theile beider Körper gleichzeitig im Becken. Die Körper bieten kein grösseres Geburtshinderniss als getrennte Zwillinge.

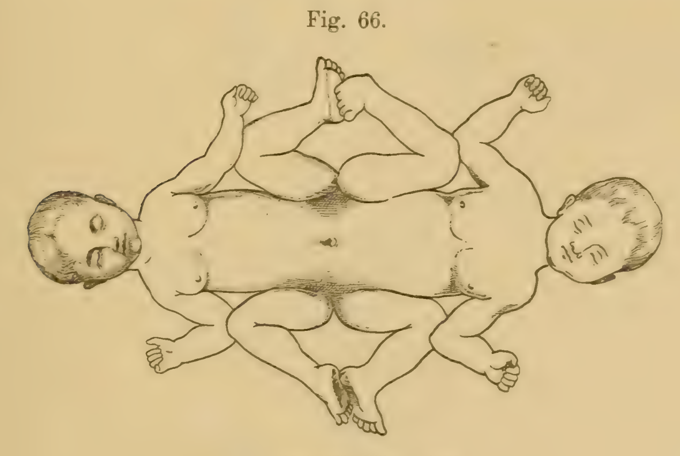
Die dritte Gruppe besteht aus Formen der Duplicitas anterior und parallela aus den verschiedenen Formen des Thoracopagus und des Dicephalus. Hier muss die Beweglichkeit der beiden Körper an einander in ganz bestimmter Weise ausgenutzt werden, wenn überhaupt eine Geburt möglich sein soll.

§. 181. Die erste Gruppe, Diprosopi, Dipygi, Cephalothoracopagi, haben für die Geburt etwa dieselbe mechanische Dignität wie

die excessive Vergrösserung des einen Körperendes aus anderen Gründen, also etwa wie die Hydrocephalie (cf. daselbst); ganz besonders trifft dieser Vergleich für den Diprosopus zu. Bei mässigen Graden dieser Missbildung und guten Wehen reichen die Naturkräfte aus; bei höheren muss, sobald sie sich insufficient erweisen, Kunsthülfe eintreten. In manchen Fällen hat Forceps, ehe es überhaupt zu einer Diagnose der Missbildung gekommen ist, ausgereicht; in anderen erweist sich Forceps nicht ausreichend; hat die genügende Anzahl der Zangenversuche sich insufficient erwiesen, so kommt nach dem Tode des Kindes nur die Perforation und die Anwendung des Cephalothryptor oder des Cranioklast in Betracht.

Die Diagnose ist, wenn Schwierigkeiten im Geburtsverlauf auftreten, durch eine Untersuchung mit der halben oder ganzen Hand wohl stets zu stellen, hier ebenso wie bei den meisten Doppelmissbildungen.

Fig. 66.



Ischiopagus (Fall von Levy) nach Ahlfeld.

Der gewöhnliche Untersuchungstechnicismus mit einem oder zwei Fingern lässt unter diesen ebenso wie unter ähnlichen complicirten Verhältnissen im Stiche.

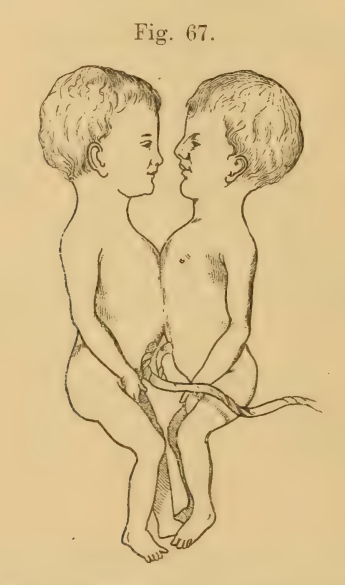
Die Cephalothoracopagen und verwandte Missbildungen, welche bekannt geworden sind, sind viel zu früh geboren, so dass die Geburtsschwierigkeiten nur mässige waren. Erreichen sie ganz oder nahezu die Austragezeit, so muss die Geburt sehr schwer sein, da unter allen Umständen beide Rumpfe gleichzeitig durch das Becken müssen. Die Geburt in Unterendlage würde Vortheile bieten. Wenn noch Zeit ist, so wäre die Wendung auf die Füsse indicirt. Bei Kopflage kann, wie der Fall von Detharding zeigt, bereits der Eintritt des Kopfes Schwierigkeiten machen, weil die enorm breiten Schultern mit den vier Armen nicht in das Becken eintreten können. Hier wurde nach vielfachen vergeblichen Zangenversuchen die Cephalothrypsie, dann die Exarticulation eines Armes und schliesslich die Wendung auf 2 Füsse, welche einem Fötus angehörten, gemacht.

Der Dipygus kann nicht nur wegen der Verdoppelung des Steisses,

sondern besonders wegen der eigenthümlichen Lage und Verbindung der Unterextremitäten Schwierigkeiten machen. Handelt es sich um 3 Unterextremitäten, so ist die dritte schief angewachsen und ankylotisch, so dass sie leicht über dem Becken bleibt und sich quer legt, während die anderen 2 herabgetreten sind. Es kommt also für die Therapie darauf an, alle vorhandenen Unterextremitäten herabzustrecken.

§. 182. Bei der zweiten grossen Gruppe, bei welcher es sich um schmale Verwachsungen der vorderen oder hinteren Enden zweier sonst völlig ausgebildeter Körper handelt, wird, wie Veit sagt, die Entbindung dadurch erleichtert, dass sich die beiden Körper zur

Fig. 67.



Xiphopagus (Präparat des Sanitätsrath Dr. Löscher in Lübben) nach Ahlfeld.

Geburt entweder von selbst in eine Linie lagern, oder leicht so lagern lassen, so dass beide Körper nach einander die Geburtswege passiren.

Beim Craniopagus ist daher unter allen Umständen indicirt, das eine Kind auf die Füsse zu wenden; auch für den Fall, dass beide Kinder nicht mit den Scheiteln, sondern mit Stirn (wie Fig. 65 zeigt) oder Hinterhaupt mit einander verwachsen sein sollten, und dadurch die Längsachsen beider Kinder nicht in einer Richtung verlaufen, sondern winkelig zu einander geneigt sein sollten, würde doch die Extraction des zweiten Kindes am ersten keine nennenswerthen Schwierigkeiten machen können, wie auch die beobachteten Fälle beweisen.

Stellen sich beide Kinder zugleich in Fusslage, so ist beim Craniopagus ihre Verschieblichkeit an einander stets so gross, dass bei der Geburt gleichnamige Theile nicht nothwendiger Weise durch das Becken treten müssen, so dass auch dann selbst bei mittlerer Grösse der Kinder eine Geburt möglich sein könnte.

Für den Ischiopagus und Pygopagus ist ebenfalls das Günstigste,

wenn das eine Kind mit dem freien, nicht verwachsenen Körperende vorangeht, also mit dem Kopf. Dann wäre bei der Geburt der verwachsenen Steissenden nur darauf zu achten, dass sich nicht alle vier Beine neben dem noch ungebornen Kinde in die Höhe schlügen.

Die ungarischen Schwestern, Pygopagen, welche 23 Jahr alt wurden, stellten sich die erste mit dem Kopf voran zur Geburt; nach der Geburt des Nabels stockte das Vorwärtsrücken, dann aber wurden die Füsse des halbgebornen Kindes und der Steiss desselben geboren und gleich darauf das zweite Kind in Fusslage.

In dem von Kleinwächter veröffentlichten Fall wurden, nachdem das erste Kind in Kopflage bis zum Nabel geboren war, das untere Ende desselben nebst Füssen von der Hebamme entwickelt, worauf ebenfalls das zweite Kind spontan in Steisslage folgte.

In einem von Hochstetter beschriebenen Fall von Pygopagus traten beide Früchte in Fusslage ein. Die Lösung der vier Arme machte grosse Schwierigkeiten; die Geburt der Köpfe erfolgte hinter einander darauf sehr schnell.

In dem von B. Schultze auf dem II. Gynäkologen-Congress zu Halle beschriebenen Falle von Ischiopagus traten die Kinder ebenfalls mit den zusammengewachsenen unteren Enden zugleich durch die Geburtswege. Sie waren sehr klein.

§. 183. Nicht unter so einheitliche therapeutische Gesichtspunkte ist Veit's dritte Gruppe von Doppelmissbildungen zu bringen. Diese Gruppe, welche die verschiedenen Formen des Dicephalus und des Thoracopagus umgreift, hat bei der Geburt nur das eine Gemeinsame und Charakteristische, dass, wenn der Kopf der einen Missbildung geboren ist, die Möglichkeit und Wahrscheinlichkeit dafür vorliegt, dass der noch im Uterus befindliche Theil der Frucht entweder in seiner Ganz- oder, wenn er wie bei Dicephalus verschmolzen ist, Halbheit quer über den Beckeneingang sich legt und dadurch die weitere Geburt unmöglich macht. Ein Blick auf die Figuren 68 und 69 werden diesen Satz erläutern.

Diesem durch die Querlagerung entweder des zweiten ganzen Fötus oder des Restes, welcher aus dem verschmolzenen gemeinsamen unteren Ende und dem freien oberen Ende des zweiten Fötus besteht, gegenüber hat die Therapie mit Rücksicht auf die verschiedenen Formen von Missbildungen, um die es sich handelt, verschiedene Aufgaben.

Besteht zwischen dem in das Becken oder bereits aus demselben herausgetretenen Kopf und dem übrigen Theile eine grosse Verschieblichkeit, so ist es nicht ausgeschlossen, dass der über dem Becken querliegende Theil günstig, d. h. längs gelagert werden kann, und damit ist die Möglichkeit der Geburt meist gegeben. Das gilt für alle Formen des Thoracopagus und für die Formen von Dicephalie, wo die Duplicität sich nicht nur auf Kopf und Hals, sondern auch auf einen Theil des Thorax erstreckt, also auf den Dicephalus quadribrachius. Beim Dicephalus dibrachius dagegen ist der in das Becken oder aus demselben heraus getretene Kopf so kurz an dem über dem Becken querliegenden Körper angeheftet, dass eine nennenswerthe Verschieblichkeit an ihm nicht möglich ist (vergl. Fig. 69).

Stellt sich daher der Dicephalus dibrachius in Kopflage und ist ein Kopf bereits in das Becken oder aus demselben herausgetreten, so handelt es sich um folgende Möglichkeiten: Entweder tritt allmälig unter der kräftigen Arbeit der Wehen nach dem ersten Kopfe auch noch der zweite in das Becken, wird nach diesem mit oder ohne Zuhülfenahme der Zange geboren, und dann folgt der Rumpf. Oder der zweite Kopf kann neben der Schulter nicht eintreten und trotz der Wehenarbeit bleibt wie in Fig. 68 der Rest quer über dem Becken liegen. In diesem Falle kann es dann auch unmöglich sein, die Füsse herabzuschlagen, weil der vorliegende Kopf vermittels seines kurzen Halses den Rest zu fest in querer Lage über dem Beckeneingang fixirt, als dass eine Umdrehung in Längslage möglich wäre; dann ist die einzige Möglichkeit, die Geburt zu beenden, dass man den vorliegenden Kopf decapitirt und dann den beweglicher gewordenen Rest gerade stellt, entweder durch Wendung auf den zweiten Kopf oder auf die Füsse. Das Zweckmässigste wird die Wendung auf die Füsse sein. Auch eine dritte Möglichkeit ist beim Dicephalus dibrachius beobachtet worden, dass nach der Geburt eines Kopfes der querliegende Rest durch den Mechanismus der Selbstentwicklung geboren worden ist.

Fig. 68.



Dicephalus dibrachius sich zur Geburt stellend; ein Kopf ist in das Becken eingetreten, der andere ist auf der linken Darmbeinschaufel liegen geblieben und repräsentirt mit dem gemeinsamen Rumpfe zusammen ein quer liegendes Kind.

Beispiele für die erstere Möglichkeit ist der Fall Hesse (zwei Zangenoperationen), für den zweiten der Fall Näf u. A.

Stellt sich der Dicephalus dibrachius von vornherein in Unterendlage, so passiren die beiden nachfolgenden Köpfe besser nach einander das Becken als vorangehend, wie bereits Fall Peu und auch andere zeigen.

Der Dicephalus tribrachius und tetrabrachius gestattet, wenn ein Kopf geboren ist, weit leichter die Wendung des Restes auf die Füsse, und wenn die Geburt in Unterendlage erfolgt, noch leichter die Entwicklung der getrennten oberen Rumpfhälften nach einander, als der Dicephalus dibrachius.

§. 184. Ausserordentliche Analogien finden sich, in Bezug auf ihre geburtshülfliche Bedeutung, zwischen dem Dicephalus quadribrachius und den verschiedenen Formen des Thoracopagus. Wenn die Verbindung zwischen zwei Thoracopagen auch häufig recht breit ist, und wenn auch dann in dem Verbindungsstück Baucheingeweide, unter Umständen Theile der Leber liegen, so gestattet dennoch selbst die breiteste Verbindung eine sehr ausgiebige Verschiebung beider Körper

Fig. 69.



Thoracopagus sich zur Geburt stellend.
Das eine Kind ist mit dem Kopfe geboren, während dessen hat sich das andere quer über den Beckeneingang gelegt und wird dadurch zum Hinderniss für den weiteren Fortgang der Geburt.

an einander. Diese Verschieblichkeit ist es, welche die Geburt dieser häufigsten Form der Doppelmissbildungen in den weitaus meisten Fällen ohne Zerstücklung derselben ermöglicht.

Tritt das eine Kind mit dem Kopfe ein, so kann, wenn es sich um Früchte mittlerer Grösse handelt, der Kopf des anderen Kindes neben dem Thorax des ersteren in das Becken treten, und die Geburt der beiden Köpfe nach einander erfolgen. Eventuell ist eine Nachhülfe nothwendig, entweder nur an dem zuletzt kommenden Kopf oder an beiden Köpfen nach einander.

Stellen sich beide Kinder in Unterendlage, so sind, wenn beide Köpfe nach einander ins Becken treten, die Chancen für einen günstigen Mechanismus nicht wesentlich anders, als im vorgedachten Falle unter

der Bedingung, dass das in der hinteren Mutterseite liegende Kind den Vortritt vor dem vorderen hat. Bei einer manuellen Nachhülfe muss daher unter allen Umständen in erster Linie auf das hintere Kind gewirkt und dem Kopfe dieses der Austritt vor dem des vorderen ermöglicht werden. Auch hier kann die Zange wirksam werden, wenn die manuelle Nachhülfe sich insufficient erweist. In den Fällen von Bry und Molas wurde dem Kopfe des hinteren Kindes dadurch der Ein- und Austritt ermöglicht, dass dieses Kind stark gegen den Mutterleib erhoben wurde.

In Breslau's Falle musste der vordere Körper von seinem Kopfe getrennt werden, um dem hinteren Kinde die Geburt zu ermöglichen. Auch würde, wenn die Früchte in der angegebenen Weise nicht passiren können, durch die Evisceration eines Kindes (des vorderen) ausreichender Platz zu schaffen sein. Der Arzt wird in solchen Fällen, wie Veit sagt, jedem Zaudern mit der zerstückelnden Operation durch den unter solchen Umständen immer schnell zu erwartenden Tod der Früchte überhoben werden.

Die dritte Möglichkeit ist die, dass sich das eine Kind in Längslage stellt und zum Theil geboren wird, wogegen das andere sich quer über den Beckeneingang legt (cf. Fig. 68). Das wird dann unter allen Umständen zu absolutem Geburtshinderniss, da der Mechanismus der Selbstentwicklung des zweiten Kindes neben dem im Becken steckenden ersten nicht möglich ist.

Liegt das theilweis geborne Kind in Unterendlage, so hat die Therapie nur die eine Aufgabe, die Füsse des zweiten Kindes herabzuschlagen und zu verfahren, wie wenn von vornherein alle 4 Füsse vorliegen.

Liegt das halbgeborne Kind in Kopflage, so hat die Therapie zwischen zwei Plänen zu wählen.

Entweder schlägt man die Füsse des querliegenden zweiten Kindes herab, entwickelt beide Rumpfe neben einander und den Kopf des zweiten Kindes zuletzt. Dieses Verfahren wurde von Veit in seinem Falle angewendet.

Oder man wirkt auf den Steiss, resp. die Füsse des partiell gebornen, ersten Kindes, so dass dieses erst ganz geboren wird und dann vermittels des Verbindungsstückes beider Körper das zweite (meist in Steisslage) nachgezogen wird. Das ist nur möglich, wenn das Verbindungsstück recht lang und dehnbar ist, wie z. B. bei Xiphopagen gewöhnlich ist (Fall von Jungmann, von Kleinwächter beschrieben).

§. 185. Bei der Eigenartigkeit dieses Capitels, wo die Therapie mit dem Geburtsmechanismus zusammen besprochen werden musste, weil vielfach die erstere den letzteren erst ermöglichte, mag es entschuldigt werden, wenn die Diagnose zuletzt besprochen wird.

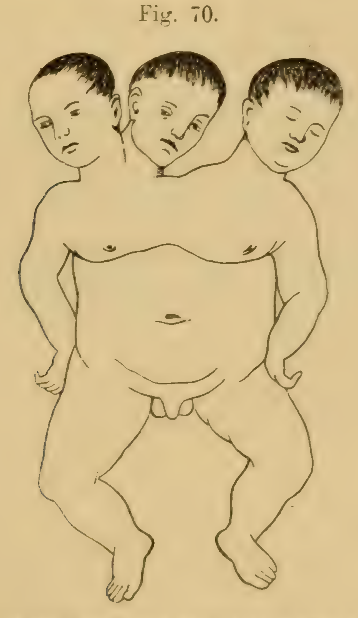
Handelt es sich um nennenswerthere Grade der Verdoppelung, so wird man, zur Geburt gerufen, nach der äusseren Palpation zunächst die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Zwillinge stellen. Zögert die Geburt, so ist das bei Zwillingen, wo sonst nach eröffnetem Muttermunde das erste Kind schnell geboren zu werden pflegt, unter allen Umständen auffallend, und es ist eine Untersuchung auf das bestehende Hinderniss hin, d. h. eine Untersuchung mit der ganzen Hand noth-

wendig. Nur da ist mit aller Sicherheit Doppelbildung ausgeschlossen, wo, wie Veit sagt, die Bildung zweier getrennter Fruchtblasen auffällt, oder wo ein Kindestheil frei neben einem noch von Eihäuten überkleideten angetroffen wird. „Präsentiren sich gleichzeitig zwei ungleichnamige Körperenden, so ist höchstens an Xiphopagus zu denken."

Unter allen Umständen ist die eine Regel zu beherzigen: Muss man bei erkannter Zwillingsschwangerschaft aus irgend welchen Gründen mit der Hand in den Uterus eingehen, so soll man nie diese Gelegenheit vorbeilassen, die Körper auf eine mögliche Verwachsung hin zu betasten.

§. 186. Der Praktiker, welcher nach diesen Gesichtspunkten handelt, wird nicht, wie das bei Missbildungen so sehr häufig geschehen ist, therapeutische Kopf- und Planlosigkeiten unternehmen,

Fig. 70.



Tricephalus (Fall von Reina und Galvani) nach Ahlfeld.

wie allerhand Glieder abzuschneiden, die geboren sind. In der weitaus überwiegenden Anzahl von Fällen, das ist nochmals zu betonen, kommt man ohne zerstückelnde Operationen aus, weil die Früchte sich meist unter den mittleren Massen halten. Werden doch sehr viele Doppelmissbildungen spontan geboren. Die 5 in der Jenaer und Dorpater Sammlung befindlichen Thoracopagen sind spontan oder nur mit leichter Nachhülfe geboren worden.

Der Kaiserschnitt könnte kaum, selbst nicht bei denjenigen Formen, wo die Verwachsung sehr intim, die Verdoppelung sehr gering ist, in Frage kommen, das wäre also etwa bei Dipygi, Diprosopi und Dicephali dibrachii. Die Formen, in welchen die Dipygi, Syncephali und Diprosopi

auftreten, sind nicht lebensfähig. Die bedürfen also keinesfalls einer Schonung zu Ungunsten der Mutter. Anders schon ist es mit den Dicephali. Das sind nun, wie erörtert, noch dazu diejenigen Doppelmissbildungen, welche so wie so der Geburt durch die natürlichen Wege die meisten Schwierigkeiten bieten.

Da nun alle Doppelmissbildungen wie Missbildungen überhaupt sehr häufig noch andere Bildungsfehler besitzen, welche meist lebenswichtige Organe betreffen, so dürfte um einer Doppelmissbildung willen nie eher an einen Kaiserschnitt gedacht werden, ehe nicht eine genaue Abtastung der Oberfläche der Missbildung die Wahrscheinlichkeit der weiteren Lebensfähigkeit ergeben hätte. Solange aber eine solche diagnostische Abtastung der Oberfläche noch möglich ist, werden meist andere, stumpfe geburtshülfliche Operationen, in erster Linie die Wendung möglich sein. Es sei denn, der Kaiserschnitt sei unter den bestehenden Bedingungen für die Mutter das Schonendste.

§. 187. Von der Geburt eines Tricephalus finden sich zwei Berichte [1]). Das eine Kind war sehr klein, wurde spontan geboren und lebte 2 Tage (Facello). Bei dem anderen wurde nach 3tägiger Geburtsdauer und einem vergeblichen Zangenversuche der vorliegende Kopf perforirt, und da darauf ein zweiter Kopf darüber entdeckt wurde, amputirt. Dasselbe Manöver wurde mit dem zweiten Kopfe vorgenommen und nachdem schliesslich auch noch der dritte übrig bleibende Kopf perforirt war, das Kind extrahirt. Es war ein Tricephalus tribrachius dipus. Die Geburtsgeschichte legt davon Zeugniss ab, dass der Arzt (Reina) ohne jede Diagnose die Operationen vollführte; keinenfalls möchte ich die von ihm eingeschlagene Therapie als die einzig mögliche und richtige vertreten.

---

[1]) Froriep's neue Notizen, Bd. III u. VIII.

III. Abtheilung.

Anomalien der Lage, Stellung und Haltung des Fötus.

I. Unterabtheilung.

Abnorme Lage, Stellung und Haltung des Fötuskörpers.

Vorbemerkung.

§. 188. Wir verstehen unter Lage (Situs) der Frucht die Beziehungen der Längsachse derselben zur Längsachse des Uterus respective der Frau, unter Stellung (Posito) die Beziehung einer anderen als die Längsachse ist, also etwa der Querachse der Frucht zur Längsachse des Uterus resp., der Frau und unter Haltung (Habitus) die Beziehung einzelner Theile der Frucht zu andern Theilen derselben.

Sonach unterscheidet man Längslagen und Quer-, Schräg- oder Schieflagen.

Man unterscheidet ferner Stellungen der Frucht mit dem Rücken nach den Seiten, nach vorn und nach hinten.

Man unterscheidet endlich Haltungen, je nachdem die Wirbelsäule kyphotisch oder lordotisch gekrümmt ist, so dass Kopflage vorausgesetzt im erstgedachten Falle Hinterhauptshaltung, im anderen Falle Gesichts- oder Stirnhaltung resultirt. Verschieden ist die Haltung der Oberextremitäten, je nachdem sie auf der Brust gekreuzt oder neben dem Kopf zur Seite liegen oder Kopflage vorausgesetzt vor demselben vorgefallen sind. Verschieden ist die Haltung der Nabelschnur, je nachdem sie in der Bauchkrümmung des Kindes liegt oder um Theile des Rumpfes oder Halses oder sich selbst geschlungen oder vor dem vorliegenden Theile vorgefallen ist. Verschieden ist die Haltung der Füsse. Dieselben können im Hüft- und Kniegelenk gebeugt, oder im Hüftgelenk gestreckt und im Kniegelenk gebeugt, oder in beiden Gelenken gestreckt sein.

Nach dieser Definition müsste die Diagnose des Verhältnisses des Fötus zu diesen 3 Modalitäten einigermassen complicirt ausfallen. Jedoch hat die Praxis für diese Beziehungen einfachere Idiome construirt. Wir sprechen nicht von I. Kopflage, II. Stellung, Ge-

sichtshaltung, sondern nennen das einfacher I. Gesichtslage, II. Stellung, resp. II. Unterart, wir sprechen nicht von I. Unterendlage, I. Stellung, Fusshaltung, sondern nennen das I. Fusslage, I. Stellung, resp. I. Unterart.

Von all den vorkommenden Möglichkeiten kann man nun als normal nur betrachten die I. Kopflage, I. und II. Stellung, Hinterhauptshaltung und die II. Kopflage, II. und I. Stellung, Hinterhauptshaltung, unter der Bedingung, dass beide Lagen in derselben Haltung in I. Stellung geboren, d. h. dass die I. oder II. Schädellage in Hinterhauptslage geboren werden. Wird ein Kind aus I. oder II. Kopflage in II. Haltung, d. h. in Vorderscheitellage geboren, so ist das bereits abnorm, schwer abnorm.

In diesem Werke sind die Vorderscheitellagen mit unter dem Normalen abgehandelt; alles andere fällt in den Bereich der folgenden Capitel.

Capitel XXII.

Anomale Stellung und Haltung des Kopfes bei Schädeleinstellung.

§. 189. Als normale Einstellung des Kindskopfes bei Schädellagen kennen wir nach dem im I. Bande darüber Gesagten die Stellung, bei welcher der Kopf mit grosser und kleiner Fontanelle etwa in gleicher Höhe, d. h. gleich tief in das Becken eingetreten, mit der Pfeilnaht in irgend einem schrägen oder im queren Durchmesser des Beckeneinganges verläuft. Steht die Pfeilnaht im queren Durchmesser, so muss sie von der hinteren Beckenwand etwa eben so weit entfernt sein als von der vorderen. Verläuft sie schräg, so gilt dieses Postulat für denjenigen Punkt der Pfeilnaht, in welchem sie von dem geraden Durchmesser derjenigen Beckenebene, welche sie gerade tangirt, geschnitten wird. Mit dieser Definition ist dem Normalen bereits eine überaus grosse Breite statuirt. Alle anderen Schädeleinstellungen sind nicht normal.

§. 190. Die höchsten Grade von fehlerhafter Stellung und Haltung des Kopfes bestehen darin, dass der Kopf nur auf einem Segment des Beckeneinganges vorliegt, wogegen ein anderer Theil des Beckeneinganges leer ist.

Diese hohen Grade von fehlerhafter Einstellung des Kopfes beobachtet man gelegentlich unter dem Einflusse aller derjenigen Momente, welche das Abweichen des vorliegenden Theiles vom Beckeneingang überhaupt leicht zu Stande kommen lassen, übermässige Beweglichkeit des Uterus, des Kindes, abnorme Form des Kindskopfes, enges Becken. Man vergleiche die einschlägigen Capitel.

Bei weitem Becken und wohlgestaltetem Kinde gehen fehlerhafte Einstellungen, selbst solch hohen Grades, unter dem Einflusse der ersten kräftigen Geburtswehen meist in vollkommene Schädellagen über, von wo aus dann meist die Geburt einen normalen Weiterverlauf nimmt.

Die geringeren Grade von pathologischen Einstellungen des Schädels variiren im Wesentlichen zwischen vier Möglichkeiten.

Entweder steht das Hinterhaupt oder das Vorderhaupt relativ zu tief, oder die nach hinten oder die nach vorn gelegene Seite des Kopfes.

Der relativ tiefe Stand des Hinterhauptes schon zu Beginn der Geburt findet sich als typisches regelmässiges Resultat eines den Kopf in seinem Vorrücken von allen Seiten her mehr weniger gleichmässig treffenden Hindernisses. Wir finden diese Stellung daher beim gleichmässig allgemein verengten Becken und manchmal auch bei rigiden Weichtheilen entweder der unteren Cervix- oder der oberen Vaginalpartien. In diesen Fällen ist diese Kopfstellung diese natürliche Anpassung an die Geburtshindernisse und ist unter diesen Verhältnissen als die denkbar günstigste Stellung anzusehen.

Abnorme Senkung des Vorderhauptes beobachtet man am häufigsten beim geradverengten Becken; das breitere Hinterhaupt wird in den verengten geraden Durchmessern des Beckens noch zurückgehalten um eine Zeit, wo dem schmäleren Vorderhaupt bereits der Eintritt ins Becken gestattet ist, und erst später pflegt das Hinterhaupt, wenn der Eintritt in das Becken überhaupt möglich ist, zu folgen. Auch diese Stellung ist unter diesen Verhältnissen als zweckmässige Anpassung an die pathologischen Geburtshindernisse anzusehen und bedarf keiner Correctur. Sie fungirt auch unter dem Namen Scheitelstellung. Mitunter bildet sich aus dieser Stellung der tiefe Querstand aus, vergl. unten.

§. 191. Relativer Tiefstand des nach vorn gelegenen, also bei I. Kopflage des rechten, bei II. Kopflage des linken Scheitelbeins wird mit Vorderscheitelbeineinstellung bezeichnet. Bei dieser Stellung occupirt von dem vorderen Scheitelbein ein grösserer Theil den Beckeneingang als von dem hinteren, so dass die mehr weniger quer verlaufende Pfeilnaht sich näher dem Promontorium befindet als der Symphyse. In den höchsten Graden dieser fehlerhaften Stellung verläuft die Pfeilnaht hart unter oder womöglich noch über dem Promontorium; im letzteren Falle kann das nach vorn gelegene Ohr hinter der Symphyse zu fühlen sein, vordere Ohrlage.

Seit Nägele hielt man allgemein an der Anschauung fest, dass ein geringer Grad von Vorderscheitelbeineinstellung normal sei (Nägele'sche Obliquität), und brachte diese Erscheinung mit einer ebenfalls von Nägele angenommenen eigenthümlichen Stellung des hochgraviden Uterus in ursächlichen Zusammenhang, welche darin bestehen sollte, dass die Uterusachse mit der Beckeneingangsachse regelmässig einen nach vorn von letzterer gelegenen offenen Winkel bilde. Nur wenige Autoren, Schultze und Schatz nahmen gegentheilig an, dass die Achse des hochgraviden Uterus mit der Beckeneingangsachse einen nach hinten zu offenen Winkel bilde. Schatz hielt aber trotzdem an der Nägele'schen Obliquität als einer normalen Initialstellung des Kopfes fest.

Durch eine grosse Anzahl von Messungen habe ich festgestellt, dass unter normalen Verhältnissen die Achse des hochgraviden Uterus mit der Beckeneingangsachse ungefähr zusammenfällt. Damit war die Ursache für die angenommene Nägele'sche Obliquität und auch die Existenz derselben gefallen. (Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. XI.)

Die pathologische Vorderscheitelbeineinstellung findet man häufig bei Hängebauch. Hat in einem pathologisch antevertirten Uterus der Fötus ungefähr seine normale Haltung bewahrt, so ist die Vorderscheitelbeineinstellung die unmittelbare Consequenz der fehlerhaften Lage des Uterus. Diese Haltung des Kindes kann lange Zeit den Fortgang der Geburt hindern, die Wehen treiben den Kindskopf mehr gegen die unteren Partien der Lendenwirbelsäule anstatt gegen die obere Beckenapertur. Das Aufbinden des Hängebauches beseitigt die Abnormität und fördert oft in überraschend schneller Weise die Geburt.

Ferner findet man recht häufig Vorderscheitelbeineinstellung beim platten Becken; sie gehört fast zum Typus der Kopfeinstellung bei dieser Beckendifformität, und man findet sie dann bei ausserdem bestehenden Hängebauch, manchmal aber auch gerade bei gegentheilig liegendem Uterus, wenn nämlich die Uterusachse von der Beckeneingangsachse ganz eclatant nach hinten zu abgewichen ist. In diesem Falle muss sich dann die Halswirbelsäule des Kindes in höchstgradiger Lateralflexion befinden.

Solche Fälle beweisen dann, und diesen Beweis finden wir auch bei Hinterscheitelbeineinstellungen, dass die Haltung und Kopfeinstellung des Kindes durchaus nicht ausschliesslich von der Lage des Uterus abhängig ist.

Bei vorderer Ohrlage in Combination mit Beckenenge ist der spontane Eintritt des Kopfes nicht zu erwarten; sie ist in dieser Combination als ungünstige Kopfstellung anzusehen und so zu behandeln (vergl. enges Becken) (Fig. 71).

Mittlere, selbst höhere Grade von Vorderscheitelbeineinstellung ohne weitere Complication, besonders ohne Beckenverengung geben eine durchaus günstige Prognose. Der Kopf tritt in dieser abnormen Haltung in das Becken ein, ohne dass die weiteren Bewegungen des Kopfes eine Alteration zu erleiden brauchen. Am gebornen Kopfe findet man oft das nach hinten gelegene Scheitelbein in der Pfeilnaht auffallend tiefer stehend als das vordere.

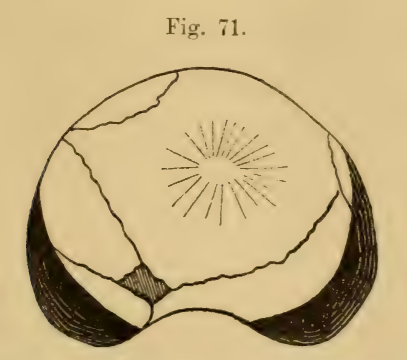
§. 192. Die umgekehrte Haltung des Kindes, wobei die Pfeilnaht dicht hinter der Symphyse oder über der Symphyse verläuft, nennt man Hinterscheitelbeineinstellung, im höchsten Grade hintere Ohrlage.

Wenn die hohen Grade von Vorderscheitelbeineinstellung entschieden bei Hängebauch vorkommen und in demselben eines ihrer ätiologischen Momente finden, kann ich für die Hinterscheitelbeineinstellungen ein analoges ätiologisches Moment nicht finden. Bei meinen Messungen habe ich geradezu recht oft bei dieser Stellung eine sehr starke Neigung des Uterus nach vorn gefunden; in diesem Falle handelt es sich dann also ausschliesslich um eine sehr starke Lateralflexion der kindlichen Halswirbelsäule. Das enge Becken spielt natürlich bei dieser Stellung wie bei allen fehlerhaften Einstellungen eine bedeutende Rolle. Ich habe diese Stellung fast nur bei verengtem Becken, und zwar meist bei gradverengtem Becken gesehen. Litzmann fand diese Stellung in 1,2 Proc. bei normalen Becken (Beweis für die Häufigkeit dieser Einstellung), in 10 Proc. dagegen bei engem Becken, und in 20 Proc. beim allgemein ungleichmässig verengten Becken. Auch Veit fand bei dieser Stellung häufig enges Becken.

Dass eine Erschlaffung des unteren Uterinsegmentes, wie Michaelis glaubte, nicht Ursache, sondern eher als Folge dieser fehlerhaften Stellung anzusehen ist, hat Veit bereits nahe gelegt.

Ist die Beckenverengung nicht allzu bedeutend, so können auch aus dieser Stellung die Wehen den Kopf in das Becken eintreiben. Der Mechanismus ist, wie ihn Veit richtig gegen Litzmann be-

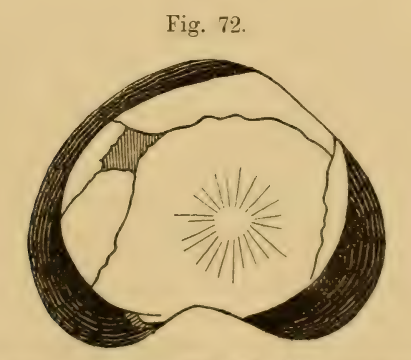
Fig. 71.



Der Beckeneingang von unten mit in Vorderscheitelbeineinstellung stehendem Kindsschädel.

schrieben hat, so, dass während das vordere Scheitelbein hinter der Symphyse immer tiefer und tiefer eintritt, die nach hinten gelegene Kopfhälfte allmälig in der Kreuzbeinaushöhlung Platz findet. Ist der Kopf im Becken, so erfolgt meist sein Austritt ungehindert.

Fig. 72.



Der Beckeneingang von unten mit in Hinterscheitelbeineinstellung stehendem Kindsschädel.

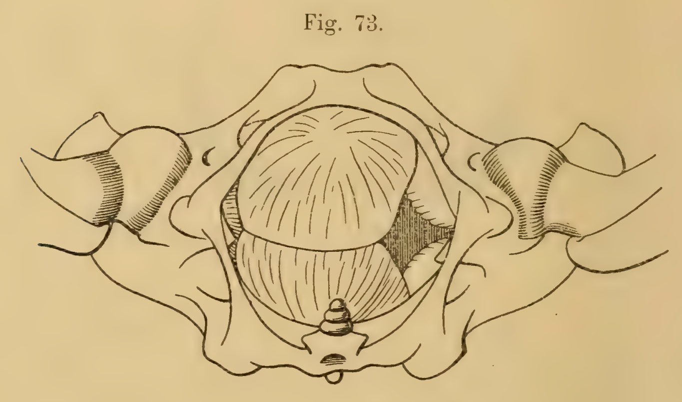
Schon bei mittleren Graden von Beckenenge bereitet diese Kopfstellung entschiedene Schwierigkeiten. Beckenverengungen, welche einem typisch eingestellten Kopf mit Hülfe mässiger Wehenstärke bereits den Eintritt gestatten würden, machen bei dieser Kopfstellung schon ganz erhebliche Schwierigkeiten, geschweige erst höhere Grade.

Der Therapie erwächst, wenn die Hinterscheitelbeineinstellung nicht mit Beckenverengung complicirt ist, keine Aufgabe. Man em-

pfiehlt, um das vordere Scheitelbein über den Beckeneingang zu hebeln, die Kreissende aufrecht sitzend verbringen zu lassen, damit der Uterus möglichst vorn überfalle, sicher ein recht unschuldiges, meist aber auch unwirksames Verfahren. Mit der Zange den Kopf in das Becken zu ziehen, würde ich mit Rücksicht auf den fast sicher erfolgenden spontanen Eintritt nicht ohne Weiteres empfehlen; einigemale habe ich den Kopf von oben her überraschend leicht in den Beckeneingang hineindrücken können.

Ist die fehlerhafte Einstellung mit engem Becken complicirt, so ist sie als durchaus ungünstige Kopfstellung zu betrachten und die Geburt nach Massgabe des Grades der Beckenverengung zu behandeln.

Fig. 73.



Tiefer Querstand. (Nach Schultze.)

§. 193. Eine Stellung des Kopfes im Becken, welche sehr häufig ein Geburtserschwerniss abgibt, ist der tiefe Querstand. Der Kopf hat mit einem Segment bereits die Beckenenge überschritten, grosse und kleine Fontanelle stehen etwa in gleicher Höhe, die Pfeilnaht verläuft quer. Man vergl. Fig. 73.

Diese Stellung kommt zu Stande, wenn primär die kleine Fontanelle hinten steht und die Drehung derselben nicht bis zu der Zeit erfolgt ist, wo der Kopf tief im Becken steht. Dann kann es kommen, dass der quere Durchmesser der Beckenenge bereits zu klein ist, um eine Drehung des Kopfes um seinen senkrechten Durchmesser noch zu Stande kommen zu lassen, die Drehung erfolgt nur so weit, bis der Kopf mit seinem geraden Durchmesser in dem relativ kleinen queren Durchmesser der Beckenenge angekommen ist, hier aber stockt der Mechanismus.

Ferner sieht man nicht selten tiefen Querstand bei platten Becken mässigen Grades. Bei diesen Becken wird der Kopf quer in den Beckeneingang eingestellt und tritt auch quer in das Becken ein. Meist ist nun bei mässig plattem Becken die Conjugata der einzige verengte Durchmesser, die sämmtlichen Durchmesser der Beckenhöhle aber sind relativ weit. Hat der Kopf daher den Beckeneingang überwunden, so treibt ihn meist eine einzige Wehe bis in die Beckenenge hinunter. Da keine Hindernisse mehr bestehen, so macht während dieser Wehe

der Kopf auch keine Drehung, er kommt quer in der Beckenenge an und wird mit seinem grossen geraden Durchmesser in dem relativ kleinen Durchmesser der Beckenenge festgeklemmt. Jetzt stockt der Mechanismus. Aus dieser Klemme befreit den Kopf häufig nur Kunsthülfe.

Endlich habe ich tiefen Querstand auch noch bei allgemeinen Beckenverengungen geringsten Grades beobachtet.

Uebrigens sei bemerkt, dass eine Zusammenstellung, welche ich aus einer sehr grossen Anzahl von Geburten der Jenaer stationären Klinik anfertigen liess, genau eben so viel II. tiefe Querstände als I. ergab.

Die Prognose dieser Anomalie ist durchaus günstig, die Kunsthülfe hat es fast stets in ihrer Gewalt, den Kopf zu befreien.

Gewöhnlich wird empfohlen, die Kreissende auf diejenige Seite zu legen, auf welcher das Hinterhaupt des Kindes liegt, um das Hinterhaupt tiefer treten zu lassen, dadurch in den kleinen queren Durchmesser der Beckenenge einen kleineren Kopfdurchmesser, als sein gerader ist, einzustellen und so den Kopf flott zu machen. Handelt es sich um einen länger bestehenden tiefen Querstand, welcher seinen Grund in den oben erörterten Verhältnissen hat, so hilft diese Massregel meist nicht mehr. Der Kopf steht mit seinem relativ grossen geraden Durchmesser in dem relativ kleinen queren Durchmesser der Beckenmitte eben sehr fest.

Meistentheils wird der Kopf aus dieser Stellung leicht mit der Zange befreit. Mitunter genügt das Einführen eines Blattes, und die durch die Zangeneinführung erregte Wehe, um den Kopf zu lockern und das Hinterhaupt nach vorn treten zu lassen (Hebelwirkung verbunden mit dynamischer Wirkung der Zange). Andern Falles benöthigt es der Einführung beider Löffel und zwar in schräger Stellung um den Kopf zu fassen und richtig zu stellen.

Mitunter will es nicht gelingen, die Zange in dem Sinne schräg anzulegen, dass bei der dann vorzunehmenden Rotation das Hinterhaupt nach vorn kommt. Dann lege man die Zange im entgegengesetzten schrägen Durchmesser an und extrahire den Kopf in Vorderscheitellage.

Capitel XXIII.

Gesichtslagen.

Begriff, Statistik und Befunde.

§. 194. Gesichtslage war die Lage dann, wenn das Kind mit dem Gesichte voraus geboren wurde. Ebenso wie bei der normalen Hinterhauptslage der Kopf im Beginne der Geburt, so lange er noch im Beckeneingange steht, mit dem Hinterhaupte nicht am tiefsten, sondern mit der grossen und kleinen Fontanelle ungefähr au niveau steht, und der Tiefstand des Hinterhauptes erst im Laufe der Geburt sich herausbildet, so dass dieses Tiefertreten des Hinterhauptes, das Charakteristische der Lage, eine typische, regelmässige, normale Phase des Geburtsmechanismus darstellt, so steht auch bei Gesichtslage von vorn-

herein der Kopf meist nicht in Gesichtslage; das Gesicht ist zu Beginn der Geburt meist nicht der vorangehende, führende Theil des Kindes, sondern die Stirn ist es. In diesem Punkte berühren sich die Stirn- und Gesichtslagen und den Ausschlag für die Nomenclatur giebt ausschliesslich der Austrittsmechanismus. Bleibt die Stirn der vorangehende Theil, so nennen wir die Lage Stirnlage, wird es das Gesicht, Gesichtslage.

§. 195. Die Gesichtslage ist entschieden selten. Aus diesem Grunde fallen die Zahlen, welche uns ein Bild von der Häufigkeit der Gesichtslage geben sollen, meist zu gross aus: die denkbarst grösste Anzahl von Geburten ist zur Berechnung der Frequenz einer seltenen Lage immer noch zu klein.

Die zweite Quelle, aus welcher Rechenfehler in gedachter Richtung entspringen, liegt darin, dass die Frequenz auch dieser pathologischen Lage zum Theil aus einem Material berechnet wird, welches mehr weniger assortirt ist, sofern pathologische Fälle in demselben überhaupt unverhältnissmässig stark vertreten sind, d. i. das Material von Entbindungsanstalten.

Eine denkbarst grosse Zahl aus gemischtem Material bringt Spiegelberg: Unter 93 871 Geburten im Oberrheinkreise (Baden), zusammengestellt aus den Tabellen Schwörer's, Hegar's und Spiegelberg's, kamen 289 Gesichtslagen, d. i. 0,3 Proc. oder 1 auf 324 vor. Winckel stellt Zahlen von 42 Entbindungsanstalten und Berichten über Geburten aus verschiedenen Ländern zusammen. Er erhält unter 294 833 Geburten 1741 Gesichtslagen, d. i. 1:169. Zieht er von den Berichten 8 ab, welche in unverhältnissmässiger Menge pathologisches Material bringen, so erhält er 1534 Gesichtslagen auf 242 791 Geburten = 1:158. Die Berichte einzeln betrachtet, ergeben aus nahe liegenden Gründen die differentesten Proportionen. Halle, Poliklinik, wo nur zu pathologischen Fällen gerufen wird, ergab 1 Gesichtslage auf 47 Geburten; Paris, Maternité, erst 1 auf 335. v. Franque fand in Nassau erst 1 Gesichtslage auf 1834 Geburten. Hecker hat in der Münchener Klinik 161 Gesichtslagen auf 20 515 Schädellagen beobachtet, d. i. 1:127; ausserdem 20 Stirnlagen, d. i. 1:1025.

Mit Rücksicht auf unten zu berührende Verhältnisse betreffend den Einfluss des „Rheumatismus uteri“ auf die Entstehung der Gesichtslagen, möge hier noch kurz erwähnt werden, dass ein Frequenzunterschied durch die geographische Breite nicht bedingt ist. Winckel's Zusammenstellung beherrscht die Frequenzverhältnisse von Entbindungsanstalten, welche zwischen dem Breitegrade von St. Petersburg und dem von Palermo liegen. Die Frequenz der einzelnen Institute schwankt in dieser Breite von 22 Graden zwischen 1 : 125 und 1 : 170, also nur sehr wenig um das von Winckel berechnete Mittel herum.

Auf Erst- und Wiederholtgebärende vertheilen sich die Gesichtslagen nach den verschiedenen Zusammenstellungen nahezu in demselben Verhältniss. Von Hecker's Fällen kamen 58 Erstgeschwängerte auf 103 Wiederholtgeschwängerte, also 1,00 auf 1,77, wogegen sonst das Verhältniss von Erst- zu Wiederholtgeschwängerten im Hecker'schen Institut 1,00 zu 1,41 ist.

Ahlfeld fand bei Gesichtslagen		sonst
	I-gravide zu Wiederholtgraviden	
	1,00 : 2,70	1,00 : 1,06
Fasbender	1,00 : 2,00	1,00 : 1,1
Walther	1,00 : 1,81	1,00 : 0,92
Hoffheinz (Königsberg)	1,00 : 1,40	1,00 : 1,0007

Winckel fand 150 Erstgravide auf 221 Wiederholtgravide, also ein Verhältniss von etwa 1 : 1,5, addirt er die Statistiken von Späth, Braun, Birnbaum, Siebold, Hofmann, Hecker (frühere Statistik), Poppel, Elsässer, Franque und Tölpe, so erhält er ebenfalls das Verhältniss von 1 : 1,5.

Daraus ist zu ersehen, dass im Allgemeinen Gesichtslagen bei Erst- und Wiederholtgraviden gleich oft vorkommen.

Winckel nennt die Frauen, die schon 5 Kinder geboren haben, Vielgebärende. Von Frauen, die mit Kindern in Gesichtslage niederkamen, findet Winckel das Verhältniss von Vielgebärenden zu den Zweit- bis Fünftgebärenden wie 1 : 23,8, woraus er schliesst, dass bei den Geburten in Gesichtslage die Vielgebärenden 2—4 Mal häufiger sich finden, als bei allen Geburten überhaupt.

Was die Erstgebärenden betrifft, so fand Winckel unter 61 aus der Literatur zusammengestellten Fällen 16, die über 30 Jahre alt waren, alte Erstgebärende. Hoffheinz fand unter 25 Erstgebärenden 3 über 30 Jahre alt.

Interessant ist die Thatsache, dass von 120 Mehrgebärenden die früheren Geburten erwähnt sind; 11 davon hatten schon früher Kinder in Gesichtslage geboren und zwar 8 davon 1 Mal, eine 2 Mal und 2 nur ausschliesslich in Gesichtslage. 10 Mal war früher Steiss- oder Fusslage beobachtet worden, bei einer 2, bei einer 3, bei einer 4 und bei einer 10 Mal. 4 Mal war Schieflage vorgekommen. Sonach haben nach Winckel in mehr als $^1/_7$ der Fälle bereits bei früheren Geburten pathologische Verhältnisse von Seiten der Frucht entweder in Lage Gestalt oder Menge (5 Zwillingsschwangerschaften) vorgelegen.

§. 196. Sehr häufig ist bei den Frauen, welche in Gesichtslage niederkamen, enges Becken beobachtet worden. Aus 11 Berichten verschiedener Autoren berechnet Winckel auf 300 Geburten 27 enge Becken. Diese Zahl imponirt ohne Weiteres als sehr niedrig: erklärt wird dies dadurch, dass bei diesen 300 Geburten Hecker mit 43 und zwar darunter nur mit 1 engen Becken fungirt, und dass diese Zahl aus einer Zeit stammt, wo Hecker die Beckenmessung, jedenfalls die methodische Beckenmessung noch principiell vermied. Unter 277 Fällen seiner zu seinen Untersuchungen verwandten Casuistik fand Winckel das Becken 101 Mal erwähnt und von diesen nur 32 Mal, also nur in $^1/_3$ der Fälle als normal angegeben. Von den 67 engen Becken fand er 18 Mal das Becken im Allgemeinen als eng bezeichnet; 18 Mal Beckenenge I., 18 Mal Beckenenge II., 5 Mal Beckenenge III. Grades, 7 Mal allgemeine Beckenverengung, 1 Mal Exostosenbecken. Unter 12 eigenen Fällen und 11 von Winckel, d. V. waren 14 Becken als eng erkannt worden, also in 50 Proc. der Fälle. Mit Zuhülfenahme weiterer Daten kommt Winckel zu dem Resultat,

dass wenigstens unter 4,6 Gesichtslagen schon einmal Beckenenge angetroffen wird. Hoffheinz findet unter 40 Fällen der Königsberger Klinik in 21 Fällen das Becken genau gemessen und unter diesen nur 3 Becken als normal angegeben. Von den 18 pathologischen Becken waren 11 einfach platte, 3 rachitisch platte, 4 allgemein gleichmässig verengte. Wenn sonach Hoffheinz bei Gesichtslage 18:40, d. i. 45 Proc. enge Becken findet, wogegen in der Königsberger Klinik ca. 22 Proc. aller Becken verengt sind, so ist nach ihm bei den Gesichtslagen das enge Becken mehr als doppelt so häufig vertreten, als im Allgemeinen. Kamm (Breslau) findet unter 71 Gesichtslagen 24 Mal enges Becken, also in ca. 34 Proc. der Fälle.

In der entsprechenden Häufigkeit findet man bei Gesichtslage die Consequenzen des engen Beckens, soweit dieselben in fehlerhafter Lage des graviden Uterus (Schieflage und Hängebauch) und in der mangelhaften Ein- und Feststellung des vorliegenden Kindestheiles zu Ende der Gravidität bestehen.

Winckel sah unter 11 Fällen 3 Mal starken Hängebauch, jedesmal bei Mehrgebärenden, jedesmal bei Beckenenge.

Ferner fand er sehr häufig, dass bei einer früher vorgenommenen Untersuchung der vorliegende Theil ein anderer war als bei der Geburt, wo das Gesicht vorliegend gefunden wurde. In 59 Fällen, in welchen er diesbezügliche Notizen fand, traf er

erst Schädel-, dann Gesichtslage	24	Mal
erst Schädel-, dann Stirnlage	2	„
erst Stirn-, dann Gesichtslage	6	„
erst Stirn-, dann Gesichts-, dann Schädel-, dann Stirnlage	1	„
erst Gesichts-, dann Stirnlage	4	„
erst Gesichts-, dann Schädellage	10	„
erst Gesichts-, dann Schädel-, dann wieder Gesichtslage	6	„
erst Gesichts-, dann Ohrlage	1	„
erst Ohr-, dann Gesichtslage	3	„
erst Schief-, dann Gesichtslage	2	„

Ziehen wir von diesen Haltungswechseln im Hinblick auf die oben gegebene Auseinandersetzung diejenigen ab, welche sich zwischen Stirn- und Gesichtslage und umgekehrt abspielten, so bleibt immer noch eine genügend grosse Zahl zum Belege des Satzes übrig, dass bei den Lagen, welche schliesslich als Gesichtslagen geboren werden, der untere Uterusabschnitt einen Haltungswechsel des Fötus leicht zulässt, wie das eine der häufigsten Consequenzen der Beckenenge ist.

Kamm findet unter seinen 71 Gesichtsgeburten 8 Mal Deviationen des schwangeren Uterus.

Als weitere Habitusverletzung ist der Prolaps von Extremitäten neben dem Kopfe zu verzeichnen. Winckel registrirt unter seinen 400 aus der Literatur zusammengestellten Fällen von Gesichtslage 20 Mal = 5 Proc. Vorfall einer oder zweier Oberextremitäten und 5 Mal Vorfall einer oder zweier Unterextremitäten (also zusammen 6,25 Proc.).

§. 197. Was Beschaffenheit des Fruchtkörpers betrifft, so datiren auch darüber die ersten ausführlichen Notizen von Winckel.

Er fand in seinen 400 Fällen 121 Knaben und 106 Mädchen. Hecker unter den 161 selbstbeobachteten Fällen 75 Knaben und 86 Mädchen (aus serdem unter 20 Stirnlagen 10 Knaben, 10 Mädchen) Kamm unter 70 Fällen 31 Knaben, 39 Mädchen, Hoffheinz unter 54 Fällen, 23 Knaben, 31 Mädchen. Daraus ergibt sich ein ungewöhnlicher Mädchenüberschuss; während sonst die Frequenz der Knaben- zu der der Mädchengeburten sich verhält wie 104 : 100, verhält sich nach diesen Zahlen die Frequenz der Mädchengeburten zu der der Knabengeburten wie 104 : 100.

Spiegelberg sucht hierfür eine Erklärung darin, dass bei Mädchen die dolichocephale, bei Knaben im Allgemeinen die brachycephale Schädelbildung prävalire (cf. unten).

Das Gewicht der Kinder übersteigt häufig das Mittel. Winckel berechnet die Quote, um welche die Gesichtslagenkinder die in anderen Lagen gebornen übertreffen, auf 100 g, Hoffheinz auf 110 g, auch Fasbender und Kamm fanden die Gesichtslagenkinder schwerer als die anderen.

Ueber das Verhältniss der Länge zum Gewicht der Kinder hat Ahlfeld festgestellt, dass diejenigen Kinder zu Gesichtlage disponiren, häufig bei Gesichtslagen gefunden werden, bei welchen das Gewicht vor der Länge prävalirt. „Je grösser die Anzahl der Gramme zur Anzahl der Centimeter ist, desto grösser muss die intrauterine Fruchtaxe gewesen sein, desto leichter konnte ein Abweichen des Kinnes zu Stande kommen.“ Mayr hat dieses Ahlfeld'sche Gesetz an der Hand von 107 Fällen aus der Hecker'schen Klinik bewiesen.

Sehr häufig findet sich bei den in Gesichtslage gebornen Kindern ein charakteristischer Schädel. Der Schädel ist ausgesprochen dolichocephal, d. i. in die Länge gestreckt, und diese ungewöhnliche Länge des Schädels kommt hauptsächlich dem Hinterhaupte zu Gute. Diese Eigenthümlichkeit des Gesichtslagenschädels, schon längst bekannt, wurde früher ausschliesslich als Resultat des Geburtsmechanismus angesprochen. Hecker hat zuerst den Nachweis erbracht, dass eine ausserordentliche Dolichocephalie auch unabhängig von dem Geburtsmechanismus dem Gesichtslagenschädel zukommt. Nach Budin hat im Allgemeinen bereits 48 Stunden nach der Geburt der Schädel seine frühere Gestalt wieder gewonnen; Nachmessungen der Köpfe von Gesichtslagenkindern 2 Tage nach der Geburt sind von Hecker und an dem späteren Hecker'schen Material von Mayr vorgenommen und dadurch constatirt worden, dass durchschnittlich die Gesichtslagenschädel 1. einen grösseren Umfang (nach Mayr um 0,93 cm); 2. einen grösseren geraden Durchmesser (nach Mayr um 0,59 cm); 3. einen grösseren grossen queren Durchmesser (nach Mayr im Durchschnitt um 0,11 cm) aufweisen.

Um die prävalirende Länge des Hinterhauptes auszudrücken, verglich Hecker den „hinteren Hebelarm mit dem vorderen“, d. h. das hintere und vordere Segment des geraden Durchmessers, welche durch eine Senkrechte von den Partes condyloideae auf demselben abgetheilt werden. Wenn auch Hecker keinen einzigen Kindesschädel gemessen hat, bei welchem der hintere Hebelarm länger war, als der vordere, so hat er doch bei sehr vielen Gesichtslagenschädeln eine sehr

geringe Differenz, allerdings immer noch zu Gunsten des vorderen Hebelarmes, gefunden. Im Durchschnitt überwog bei den Gesichtslagenschädeln der vordere Hebelarm über dem hinteren nur um 6,8 mm, bei den Schädeln der in Hinterhauptslage gebornen Kinder dagegen um 12 mm. Nur Mayr war so glücklich, einen Gesichtslagenschädel beizubringen, wo der hintere Hebelarm über dem vorderen prävalirte; dieses Kind starb allerdings nach kurzer Geburtsdauer schon 2 Stunden später; hier mass der hintere Hebelarm 6,4, der vordere nur 5,8 cm. Doch darf nicht unerwähnt bleiben, dass auch manche, auch der von Hecker gemessenen Gesichtslagenschädel, dasselbe Grössenverhältniss ihrer Hebelarme aufwiesen als Schädel von Kindern, die in Hinterhauptslage geboren waren.

Das andere wichtige Argument dafür, dass eine gewisse Dolichocephalie bei den Gesichtslagenschädeln primär und nicht secundär sei, glaubte Hecker in der Grösse des Angulus mastoideus der Scheitelbeine gefunden zu haben. Hecker sagte mit Recht, dass, so sehr ein Schädel durch den Geburtsverlauf verändert werden könne, so sehr auch die einzelnen Schädelknochen Verbiegungen erleiden können, die einzelnen 4 Winkel, speciell der Scheitelbeine, constant bleiben müssen. Nun ist, je mehr das Hinterhaupt eines Schädels ausgezogen ist, je mehr es prominirt, um so grösser an ihm der hintere äussere Winkel (Angulus mastoideus). Derselbe betrug bei den Gesichtslagenschädeln im Durchschnitt 130°, wogegen sonst der Durchschnitt für ihn etwa 110° ist. Natürlich war auch bei manchem Gesichtslagenschädel der Angulus mastoideus nicht grösser als das Mittel von Schädeln in anderen Lagen geborener Kinder.

Ganz exorbitant gross ist dieser Winkel an dem in Fig. 74 abgebildeten Schädel eines in Steisslage gebornen Kindes. Dieselbe beträgt hier ca. 150—155°.

Aetiologie.

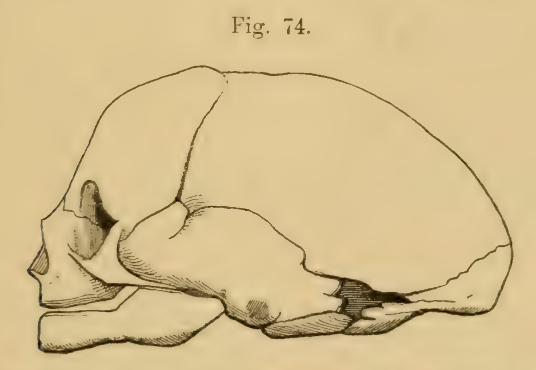
§. 198. Wenn die Gesichtslagen seit Anfang des 17. Jahrhunderts bekannt sind (1609 Guillemeau), so datirt auch etwa seit derselben Zeit das Bestreben der Geburtshelfer, die ätiologischen Momente dieser pathologischen Lage zu eruiren. Bis zum Jahre 1869 konnte Winckel nicht weniger als 33 bis dahin aufgestellte Hypothesen sammeln, es sind seitdem noch einige dazugekommen. Viele von diesen Hypothesen bestehen heute noch zu Recht, wenn man sie nur als das gelten lässt, was sie sind, Momente, welche entweder allein oder unter Dazukommen noch anderer Momente die Disposition dafür abgeben, dass einmal eine Gesichtslage zu Stande komme. Andere sind über Bord geworfen, sobald sie nicht den Anforderungen genügten, dass sie das Zustandekommen des Abweichens des Kinnes von der Brust des Kindes auf einfache, natürliche und mechanische Weise erklärten. Aber selbst unter den drolligsten Hypothesen lässt sich mitunter etwas Wahres, etwas, was einer concreten Beobachtung entspricht, herausfinden. Als eine dieser kann wohl die von J. F. Osiander gelten, wonach eine elterliche auf den Fötus vererbte Anlage, den Kopf auf eine gewisse Weise zwischen den Schultern zu tragen, vom Vater

sowohl als von der Mutter übertragen, dem unglücklichen Kinde zu einer Gesichtslage verhelfen sollte. Denken wir doch an den congenitalen Kropf, und wie oft, ja meist, ist derselbe hereditär!

Es ist ganz zweifellos richtig, wenn Ahlfeld sagt, die Entstehung der (Stirn- und) Gesichtslagen stützt sich nicht nur auf ein ätiologisches Moment, sondern in den meisten Fällen tragen mehrere Punkte zur Bildung dieser Lagen bei. Manche von diesen Momenten geben nur die Disposition, die Möglichkeit für ein Zustandekommen der Gesichtslagen ab, und es bedarf erst wieder des Dazukommens einer Gelegenheitsursache oder eines speciellen Agens, um die (Stirn- oder) Gesichtslage herbeizuführen.

Unter allen Umständen und bei der Wirkung aller denkbaren Momente kommt es auf den einen Punkt hinaus, dass die Haltung des Fötus fundamental dahin geändert wird, dass das von vornherein auf die Brust gebeugte Kinn sich von der Brust entfernt, dagegen das

Fig. 74.



Exquisiter Gesichtslagenschädel eines in Steisslage geborenen Kindes.
(Nach Fritsch.)
Präparat in der Sammlung der gynäkologischen Klinik zu Halle.

Hinterhaupt sich dem Nacken nähert und consequenter Weise die Kyphose der Hals- und Brustwirbelsäule, in welcher der Fötus während seines ganzen Intrauterinlebens bis zur Geburt des Kopfes verharrt, in eine Streckstellung, Lordose, ja sogar Hyperlordose verwandelt wird.

Die verschiedenen ursächlichen oder prädisponirenden Momente können ihren entscheidenden Einfluss bereits während der Schwangerschaft geltend gemacht haben, oder das ist erst bei der Geburt der Fall, und sonach hat es eine Berechtigung, wenn Ahlfeld die ätiologischen Momente in primäre und secundäre eintheilt. Die primären liegen nach Ahlfeld ausnahmslos in der Frucht selbst, der Gebärmutter und ihrem Inhalt, die secundären gehen nach ihm von den normalen und abnormen Verengerungen des Genitaltractus aus.

Unter den ersten führt er an

a) die Bildung von Geschwülsten am Hals und an der oberen Thoraxpartie als
   α) Struma congenita,
   β) grössere Convolute um den Hals gelegter Nabelschnurschlingen,
   γ) breite Uterusstricturen;
b) abnorme Vergrösserungen des Kopf- und Thoraxumfanges oder beider zugleich bei relativ normaler Länge der Frucht.

Verstärkt werden diese Momente noch durch

α) ungewöhnliche Härte des Schädels,
β) Wasseransammlung in der Schädelhöhle;

c) abnorme Kürze des Halses,
d) dolichocephale Bildung des Schädels,
e) straff um die Stirn gelegte Nabelschnurschlinge,
f) fehlerhafte Stellung von Zwillingen zu einander,
g) Fehlen des Schädeldaches,
h) wiederholte Schwangerschaft,
i) Vermehrung des Fruchtwassers,
k) Abnahme der Grösse der Frucht,
l) Asphyxie und Tod der Frucht besonders complicirt mit Füllung der Bauch- und Brusthöhle,
m) Schieflage der Gebärmutter,
n) Schief-, besonders Bauchlage der Frucht,
o) schneller Abfluss des Fruchtwassers, besonders bei Bauchlagen,
p) schnelle Lageveränderung der Frucht bei Schief-, besonders Bauchlagen,
q) oberhalb des Beckeneinganges sich bildende Geschwülste.

Secundäre ätiologische Momente nach Ahlfeld:

Ein Anstemmen des Hinterhauptes oder der Stirn kann stattfinden

a) am inneren Muttermund,
b) am äusseren Muttermund,
c) an Geschwülsten, die von der Seite her den unteren Theil der Gebärmutter einengen,
d) am tiefsitzenden Fruchtkuchen,
e) am Beckeneingang,
f) an der Spina ischii,
g) am Ligamentum spinoso- und tuberoso-sacrum,
h) an Exostosen und Geschwülsten des Beckens,
i) am Hymen,
k) an der Schamspalte.

§. 199. Ohne dass ich mich dieser straffen Eintheilung in primäre und secundäre ätiologische Momente bedingungslos anschliessen möchte, muss man doch anerkennen, dass ihr eine durchaus richtige Auffassung zu Grunde liegt, und was von ganz besonderer Wichtigkeit ist, dass sie in erschöpfender Weise all die Momente erwähnt, welche als ätiologisch für die Gesichtslagen geltend gemacht worden sind und vielleicht werden können. In wie weit sie es sind, und in wie weit sie als solche nach den bisherigen Beobachtungen angesprochen werden können, das ist für manche von ihnen bereits aus den oben in dem Abschnitt „Statistik" gegebenen Daten ersichtlich. Hier bedarf es nur noch einer kurzen Erläuterung und Ergänzung.

Die Bildung von Geschwülsten am Halse, congenitale Struma, hat man häufiger bei Gesichtslagenkindern gefunden. Zu betonen ist jedoch, dass durch den Geburtsmechanismus, resp. durch die Ueberstreckung und die consecutive Stauung an den vorderen Halspartien eine vorübergehende Schwellung der Schilddrüse beobachtet wird, welche meist nach 24 Stunden verschwunden ist; die Entscheidung der Frage, ob es sich um congenitalen Kropf handelt oder nicht, dürfte vor dem zweiten Lebenstage zweckmässig nicht vorzunehmen sein. Ahlfeld findet 3 Fälle in der Literatur, dazu kommen seitdem noch einige, z. B. von Löhlein. Ich habe in der kropfreichen Gegend Thüringens einmal congenitale Struma als muthmassliches ätiologisches Moment für Gesichtslage gesehen, muss aber betonen, dass ich recht viele Kinder mit congenitaler Struma habe in Schädellage geboren werden sehen.

Zu den Convoluten, welche um den Hals geschlungene Nabelschnurschlingen bilden, mag bemerkt sein, dass man Nabelschnurumschlingung bei Gesichtslage nicht häufig findet; Winckel fand sie unter 100 Fällen der Berliner Kliniken 19 Mal, also sicher nicht öfter als bei Schädellagen, Fasbender unter 102 Fällen nur 13 Mal; aber gerade in denjenigen Fällen, welche als Typen für häufige Nabelschnurumschlingung um den Hals dastehen (Credé 9 Mal!), ist keine Gesichtslage gefunden worden.

Freund widmet dem „Rheumatismus uteri" und seinen ätiologischen Beziehungen zur Gesichtslage eine sehr ausführliche Erörterung. Der Begriff „Rheumatismus uteri" ist allmälig verloren gegangen und das Bild, welches wir uns nach den Beschreibungen, z. B. von Wiegand u. A., machen können, fällt etwa zusammen mit dem von Krampfzuständen, von allen möglichen Graden von Tetanus uteri. Dass solche Krampfzustände, besonders des unteren Uterus- und oberen Cervixsegmentes eine Gesichtslage zu immobilisiren und eine Stirnlage bereits oberhalb des Beckeneinganges in Gesichtslage zu verwandeln im Stande sind, darüber fehlen beschäftigten Praktikern wohl kaum beweisende Erfahrungen; ob aber irreguläre Uteruscontractionen mit oder ohne bedeutendere Schmerzempfindungen noch eine weitergehende ätiologische Bedeutung für die Gesichtslagen haben, darüber geht mir jede Erfahrung ab.

Eine gewisse Vergrösserung des Kopfumfanges hat einen ganz entschiedenen Einfluss auf die Entstehung der Gesichtslage. Dass die bedeutendste Vergrösserung des Fötusschädels, wie wir sie bei Hydrocephalus finden, besonders zur Gesichtslage disponire, dafür spricht durchaus nicht die Erfahrung; eine mässige Vergrösserung jedoch, besonders wenn die Vergrösserung hauptsächlich in der Verbreiterung des Hinterhauptes Ausdruck findet, kann primär sowohl wie secundär die Entstehung einer Gesichtslage veranlassen oder begünstigen. Die grösste Breite hat das Hinterhaupt in der Verbindung der Tubera parietalia, die Verbindungslinie dieser beiden Punkte liegt an jedem Schädel im Bereiche des hinteren Hebelarmes; finden die Tubera parietalia irgendwo ein Hinderniss, so drücken die das Kind nach unten treibenden Kräfte die vorderen Schädelpartien nach unten, entfernen mithin das Kinn des Kindes von der Brust. Am sichersten wirkt dieser Mechanismus, wenn es sich, wie häufig bei Gesichtslagen, um grossen Kopf einerseits und andererseits um mässig verengtes Becken, welches aber dem Vorderhaupt den Eintritt noch bequem gestattet, handelt.

§. 200. Anders steht es um die dolichocephale Bildung des Schädels. Hecker hat ein recht grosses und denkbarst genau darauf hin untersuchtes und gemessenes Material beigebracht, kein einziger seiner Kinderschädel aber war in so hohem Grade dolichocephal, dass der hintere Hebelarm auch nur um ein Minimum den vorderen an Grösse übertroffen hätte, ja ihm nur gleich gekommen wäre. Nur Mayr war so glücklich (cf. oben), einen solchen Schädel zu finden. Das Hecker'sche Beweismaterial ist daher nicht im Stande, die Nothwendigkeit der Entstehung der Gesichtslage aus der dolichocephalen Schädelbildnng darzuthun; in allen Hecker'schen Fällen, wo stets der vordere Hebelarm überwog, mussten, wenn an den Hebelarmen gleiche

Widerstände wirkten, Hinterhauptslagen entstehen. Die Gesichtslage musste also aus anderen Ursachen als wegen der absoluten Grösse (aber immer noch relativer Kleinheit) des Hinterhauptes entstanden sein.

Fig. 75.

Kind T. geboren in I. Gesichtslage von einer Ipara.
Geburtsdauer 19 Stunden.

Die abnorme Kürze des Halses soll ebenfalls verhindern, dass das Kinn der Brust genähert wird oder bleibt. Dieses prädis-

Fig. 76.



Kind Z. geboren in I. Gesichtslage von einer IIIpara. Vorzeitiger Wasserabfluss.
Geburtsdauer 7 Stunden.

ponirende Moment finden wir sehr häufig gepaart mit anderen, z. B. bei sehr kräftig entwickelten Kindern, welche schon durch ihren grossen und hinten sehr breiten Schädel zu Gesichtshaltung disponiren,

ist der Hals relativ kurz. Regelmässig paart sich mit Kürze des Halses das Fehlen des Schädeldaches. Die Hemicephalen oder Anencephalen pflegen schon, wenn sich die Spaltbildung (cf. daselbst) nur auf den Kopf beschränkt, sehr kurze Hälse zu haben, bei denen ganz besonders die hintere Hälfte kurz, die vordere eventuell normal lang ausgefallen ist; auch in dem geringsten Grade der Missbildung pflegt der missstaltete Kopf zurückgebeugt, das Unterkinn stark hervorgepresst zwischen den breiten Schultern zu hocken. Erstreckt sich aber, wie häufig, die Spaltbildung auch auf eine Anzahl von Halswirbeln, so findet durch diese Defectbildung an der hinteren Seite gleichzeitig eine solche Verkürzung der hinteren Halshälfte statt, dass die hyperlordotische Haltung der Halswirbelsäule den Kopf gar nicht anders tragen kann als mit dem Gesichte nach oben. Solche Missbildungen werden daher, wenn mit dem Kopfe voraus, häufig in Gesichtshaltung geboren.

Auch die Kleinheit der Frucht soll nach Ahlfeld das Entstehen der Gesichtslage begünstigen. Erstens pflegten diese in relativ reichlichem Fruchtwasser zu schwimmen, dann aber fallen, je kleiner die Frucht ist, um so mehr diejenigen Momente weg, welche ein starkes Zusammengepresstwerden der Frucht in Eiform zur Folge haben. „Die Formrestitutionskraft des Uterus wirkt nicht direkt oder wenigstens nur zum kleinsten Theile direkt auf die Frucht selbst, sondern auf die Fruchtwassermenge. Die Bewegungen der Frucht sind noch nicht sehr kräftig, der Uterus noch nicht leicht reizbar zu Contractionen, folglich bildet die Uterushöhle bei reichlich vorhandenem Fruchtwasser eine Kugelform, bei geringer Menge Flüssigkeit einen schlaffen Sack um die Frucht herum. Aus diesen Gründen werden kleine Früchte sehr häufig in einer Lage mit abgewichenem Kinn geboren; seltener in Gesichtslage, viel häufiger in Stirnlage. Die grösste Mehrzahl dieser Fälle kommt nicht zur Beobachtung der Aerzte.“ Und dieses letzte Moment ist es, welches dieser Theorie die concrete Unterlage von einer genügenden Menge einschlägiger Beobachtungen noch lange vorenthalten wird.

§. 201. Die Schieflage der Gebärmutter, die Schief- und besonders Bauchlage der Frucht, ist nach Scanzoni die häufigste Lage, welche der Gesichtshaltung vorausgeht. Wie dieselbe wirkt, zeigen am besten beistehende Figuren, von welchen die erste den Fötus in II. Schieflage darstellt. Beginnen nun die Uteruscontractionen ihren corrigirenden Einfluss auf die Lage der Frucht auszuüben, so kann dabei das Hinterhaupt irgendwo, wie es die Figur zeigt, an der Linea innominata, einen zu bedeutenden Widerstand finden, es bleibt daran sitzen, die Frucht wird zwar in Geradlage gebracht, aber mit dem Gesicht nach unten. Dieser Mechanismus kann natürlich nur bei denjenigen Schieflagen wirksam werden, bei welchen primär das Gesicht, mithin auch der Bauch unten liegen. Läge der Rücken mehr nach unten, so würde derselbe Mechanismus eine Hinterhauptslage zu Stande bringen müssen (Fig. 77 u. 78).

Dass endlich oberhalb des Beckens sich bildende Geschwülste primär ebenso wie jede Prominenz im Geburtscanal secundär einmal zum Hinderniss für das Hinterhaupt werden können, um dann dem Ge-

sichte den Vortritt zu gestatten, das ist ein so leicht verständlicher und einfacher Vorgang, dass er einer besonderen Erörterung kaum bedarf.

Fig. 77.



Fig. 78.



Fig. 77 u. 78. Entstehung der Gesichtslage aus Schräglage.
Die Wehen, welche die Schräglage in eine Gradlage zu verwandeln bestrebt sind, treiben das Hinterhaupt gegen die rechte Darmbeinschaufel und lassen das Gesicht auf den Beckeneingang treten.

Vor einigen Wochen consultirt die Hebeamme M . . . ff aus P. Sie hat ein über gänseeigrosses Myom ausgehend von der linken Partie der Cervix. Die Erscheinungen dieses Myoms datirt sie mindestens $1^1/_2$—2 Jahre zurück. Die fünf ersten Kinder gebar sie in Schädellage normal; das letzte von diesen vor 5 Jahren.

Ausserdem gebar sie noch ein 6. Kind vor 5 Wochen, also sicher zur Zeit des Bestehens der Geschwulst. Dieses Kind stellte sich in II. Gesichtslage, und wurde aus dieser wie ihre eigene Beobachtung ergab, und wie es vom anwesenden Collegen Dr. . . v. S. . . . bezeugt wird, entbunden.

Hier hat also der den Beckeneingang fast ausfüllende Tumor vermuthlich den Kopf zunächst nicht eintreten lassen und hat ihn auf die rechte Darmbeinschaufel gedrängt. Auf dieser ist beim Beginn der Wehen das Hinterhaupt hängen geblieben und das Gesicht zum Vortreten gekommen.

Geburtsmechanismus.

§. 202. Der Geburtsmechanismus ist in zwei verschiedenen Modi möglich. Der eine ist der gewöhnliche typische, der andere der ganz unverhältnissmässig seltenere, schwierigere und gefahrvollere.

Der gewöhnliche Mechanismus vollzieht sich so, dass von der primären Stellung aus (vergl. Fig. 79 u. 80) das Kinn allmälig tiefer tritt und schliesslich den tiefststehenden Theil des Kindskopfes bildet; dann dreht es sich nach vorn, so dass der Nasenrücken des Kindes im geraden Durchmesser des Beckens steht; in dieser Stellung tritt der Kopf durch die Vulva (Fig. 81).

Sehr häufig steht wie oben erörtert zu Beginne der Geburt der Kopf durchaus nicht in ausgesprochener Gesichtshaltung, sondern der tiefststehende Theil wird durch die Stirn gebildet. Erst wenn die Wehen den Kopf tiefer treiben, die Widerstände des Beckencanals und des Canals der Weichtheile sich geltend machen, wird der Schädel, das Hinterhaupt zurückgehalten und das Gesicht tritt tiefer. Gewöhnlich verläuft, es mag sich primär um tiefstehenden oder hochstehenden Kopf handeln. die Sutura frontalis mehr im queren oder einem schrägen Beckendurchmesser. Und zwar bei I. wie bei II. Gesichtslage am häufigsten im I. schrägen Durchmesser, so dass bei I. Gesichtslage das Kinn primär rechts hinten, bei II. links vorn zu stehen pflegt. Nach denselben Gesetzen, nach welchen bei der normalen Schädellage die kleine Fontanelle als der tiefststehende Theil nach vorn kommt, auch wenn sie, wie bei II. Schädellage meist der Fall ist, primär hinten steht. dreht sich das Kinn nach vorn, auch wenn es wie meist bei I. Gesichtslage primär hinten steht (Fig. 79).

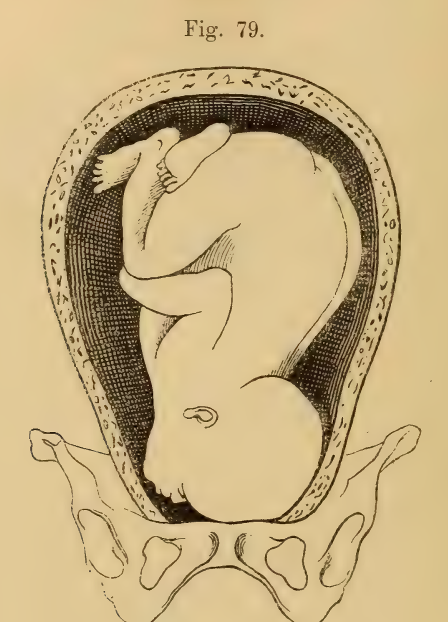
Zum Einschneiden kommt Mund, Nase und die primär nach vorn gekehrte Wange, also bei I. Gesichtslage die rechte, bei II. die linke. Dann schiebt sich, während allmälig die Augen und die Stirn vor den Damm vortreten, das Kinn unter der vorderen Commissur hervor. Ist dieses geboren, so tritt das Vorderhaupt und dann das Hinterhaupt über den Damm.

Die Drehung des Kinns nach vorn kann recht spät erfolgen, erst wenn das Gesicht tief unten auf dem Beckenboden steht und während der Wehe das Gesicht bereits einzuschneiden beginnt.

Bei kleinen, mitunter aber auch bei mittelgrossen Kindern kann die Drehung des Kinns nach vorn unvollständig bleiben. Dasselbe bleibt mehr in einer Seite stehen und tritt auch so aus der Vulva heraus. Dieser Mechanismus ist nach Braun nicht allzu selten.

Die Schultern pflegen so auszutreten, dass diejenige, welche primär mehr vorn stand, hinter dem Schambogen stehen bleibt, während die hintere über den Damm tritt. Natürlich kann auch bei Gesichtslagen nach der Geburt des Kopfes eine Ueberdrehung des Rumpfes vorkommen. Auch bei Gesichtslagen scheint diese Ueberdrehung häufiger bei der II. Gesichtslage zu sein und erfolgt meist so, dass, wenn der Kopf geboren ist, die Brust des Kindes sich von links nach rechts hinter der vorderen Beckenwand entlang bewegt, so dass die rechte Schulter hinter die Symphyse zu stehen kommt und die linke über den Damm tritt.

Fig. 79.



I. Gesichtlage.
Ende der Schwangerschaft oder im Beginne der Geburt noch als Stirneinstellung sich präsentirend. (Nach Schultze.)

§. 203. Selten tritt das Gesicht umgekehrt, d. h. mit der Stirn vorn, mit dem Kinn hinten über den Damm aus. Dieser Mechanismus ist so selten, dass er von Einigen als möglich und vorkommend überhaupt angeweifelt wird, obschon die Literatur einige beweisende Fälle aufweist.

Wenn nach Winckel's Zusammenstellungen die Häufigkeit dieses Mechanismus zum gewöhnlichen sich etwa wie 1 : 8,2 verhält, so darf man, wie das auch Winckel angibt, nicht übersehen, dass hier wie stets bei den Publicationen die seltenen Fälle im Verhältniss zu den alltäglichen zu gut wegkommen. Von dem ungewöhnlichen Mechanismus wird jeder Fall publicirt, bei der Publication der gewöhnlichen wird eclectisch verfahren.

Deshalb ist als absolut sicher anzunehmen, dass der Austrittsmechanismus mit dem Kinn nach hinten viel seltener, ganz enorm selten ist.

Nachdem schon im Beginne der Geburt das Kinn in der hinteren Beckenhälfte stand, dreht es sich während der Passage des Kopfes durch das Becken nicht nach vorn, sondern bleibt hinten und nimmt, auf dem Beckenboden angelangt, seine Stellung steil nach hinten, wogegen die Stirn gegen die Symphyse angedrückt wird.

Beim Einschneiden erscheint die Nase in der Schamspalte und während die Calvaria und die Stirn etwas weiter zurück unter den Schambogen tritt, kommen Wangen, Mund und Kinn über den Damm. Mit dem Augenblick, wo das Kinn geboren ist, ist die Brust und Halswirbelsäule aus ihrer hyperlordotischen Zwangshaltung befreit. sie nimmt

Fig. 80.



II. Gesichtslage.
Ende der Schwangerschaft oder zu Beginn noch als Stirneinstellung sich präsentirend.
(Nach Schultze.)

ihre normale gerade Haltung wieder ein, das Gesicht neigt sich auf den äusseren Damm und dabei rutscht schnell der Schädel unter der Symphyse vor (Fig. 82).

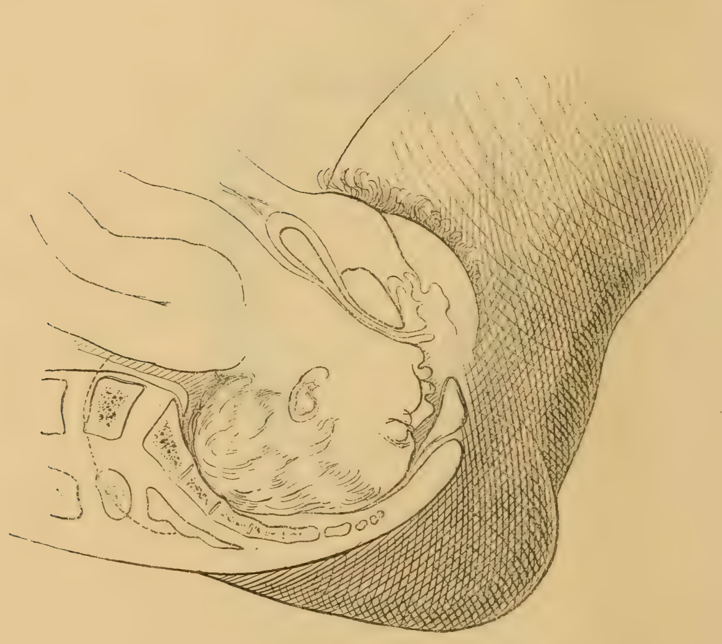
Geburtsverlauf und Prognose.

§. 204. Im vorigen Jahrhundert galten die Gesichtslagen für äusserst gefährlich für Mutter und Kind, für Lagen, bei welchen unter allen Umständen die Intervention der Kunsthülfe nothwendig wäre. Folgen dieser Doctrin waren, dass die unbefangene Beobachtung über den Verlauf der Gesichtslagen zum Wegfall kam und zweitens sehr schlechte Resultate für die Mütter und die Kinder. Erst Denman und beson-

ders Boër im letzten Decennium des vorigen Jahrhunderts machten gegen diese unglückselige Lehre Front; „es ist eine theoretische Grille,“ sagt Boër, „dass die Kinder, welche mit dem Gesichte kommen, unter der Geburt sterben müssen, und zwar desshalb, weil bei ihnen der Rücklauf des Blutes vom Kopfe durch die Drosseladern gehemmt sei, ein Raisonnement, das die Erfahrung schon längst widerlegt hat“ .... „Unter 80 Gesichtsgeburten, welche seit einigen Jahren auf dem Gebärhause vorgekommen und eigens beobachtet und aufgezeichnet wurden, sind nur 4, wobei die Kinder todt zur Welt kamen, und so viel



Fig. 81.



Gesichtslage.
Einschneiden des Gesichts.

würden beiläufig davon todt geboren worden sein, wenn sie alle mit dem Scheitel eingetreten wären. Unter diesen Geburten war keine einzige, wobei die Mutter wegen der Gebärung nur den geringsten Nachtheil gehabt hätte; und alle wurden bis auf eine ohne Rücksicht, wie das Kind mit dem Gesichte eintrat, blos der Natur überlassen, ohne Einrichtung und ohne Wendung. Bei einer einzigen schien es mir endlich wegen Schwäche der Wehen und der Zweideutigkeit der Zufälle rathsam, dieselbe mit der Zange zu vollenden, und auch dies geschah leicht und für Mutter und Kind vortheilhaft.“

Diese im Jahre 1791 gegebene Lehre brach sich sehr langsam Bahn; Anfang dieses Jahrhunderts war die Allgemeinheit noch in dem Wahne von der grossen Gefährlichkeit der Gesichtslagen befangen; Osiander allerdings, ein, um mich eines modernen Ausdruckes zu bedienen, im Furor operativus befangener Mann, überliess von 13 Gesichtslagen

keine einzige der Natur, sondern beendete sie alle mit Zange oder Wendung und Extraction künstlich, nach O. v. Franque wurden von Seiten der Aerzte Nassaus von 1843—1859 von 135 Gesichtslagen 105 mit Forceps, 7 mit Wendung und Extraction beendet und nur 18 den Naturkräften überlassen. Es lässt sich bei diesen Zahlen begreifen, wie schwer es ist, aus neuerer Zeit eine Statistik zu gewinnen, welche von dem Verlaufe der sich selbst überlassenen, nicht durch unzeitige therapeutische Massnahmen beeinflussten Gesichtslage ein Bild gibt. Nichtsdestoweniger ist nicht zu verkennen, dass die letzten Decennien uns der gesünderen, der Boër'schen Auffassung

Fig. 82.



Gesichtslage.
Fehlerhaftes Einschneiden des Gesichtes, das Kinn ist nach hinten, die Stirn nach vorn gekehrt.

näher gebracht haben. Aber so rein und so zweifelsohne liefert keine Zahlenreihe uns ein Bild vom natürlichen Verlaufe der Gesichtsgeburt als die Boër's, aber auch keine Zahlenreihe weist so gute Resultate auf, sowohl was Mütter, als was Kinder betrifft, als die Boër's.

Winckel stellt 698 Fälle zusammen, bei diesen ist 92 Mal, also in 13 Proc. die Zange angelegt worden, ausserdem noch in 4 Proc. die Wendung gemacht. Nach Hecker's Zusammenstellungen von 1869 kamen 4,1 Proc. Zangenoperationen bei Gesichtslagen vor, woraus Hecker schloss, dass bei Gesichtslage die Zange etwa doppelt so oft angelegt worden wäre, als bei Schädellagen, Mayr rechnet aus den später zusammengestellten Zahlen der Münchener Klinik 6,5 Proc. Zangenoperationen heraus. Fasbender findet unter 104 Gesichtsgeburten der Ber-

liner Klinik und Poliklinik 12 Zangenoperationen (= 11,5 Proc.), ausserdem 4 Wendungen auf den Fuss, eine Cephalotrypsie am nachfolgenden und 2 am vorangehenden Kopf. Von den 71 Fällen, die Kamm aus der Breslauer Klinik bearbeitet, verliefen nur 51 spontan (71,8 Proc.); 28,2 Proc. wurden operativ beendet (7 Zangen, 7 Wendungen mit Extraction, 1 Rectification, 4 Perforationen).

Diese Zahlen ergeben immer noch eine verhältnissmässig recht hohe Operationsfrequenz bei Gesichtslagen. Natürlich ist keinen Augenblick zu verkennen, dass viele dieser Operationen nicht durch die Gesichtslage und den ihr eigenthümlichen Verlauf indicirt gewesen seien, sondern durch Complicationen, welche mit der Gesichtslage selbst nur insoweit etwas zu thun haben, als sie sich bei derselben eben häufiger finden als bei den normalen, den Schädellagen. Es war in der „Statistik" angeführt worden, dass enges Becken, unverhältnissmässig grosse Kinder, Vorfall von Extremitäten und Nabelschnur bei Gesichtslage viel häufiger anzutreffen sind, als sonst. Ein anderes Conto, auf welches auch eine Anzahl der gemachten Operationen zu schreiben ist, wird eröffnet durch den Umstand, dass diese letzterwähnten Statistiken aus einem Material gewonnen sind, bei welchem mitunter aus anderen, als rein sachlichen Gründen Operationen indicirt sind. Auf einer stationären Klinik indicirt einmal der Usus clinicus eine sonst überflüssige Zange, ebenso in der Poliklinik. In der Poliklinik darf die Hebeamme, welche gerufen hat, nicht desavouirt werden, der Arzt muss sein Eintreffen durch eine Operation legitimiren. In anderen Fällen sind, ehe das betreffende klinische oder poliklinische Institut zur Hülfeleistung herangezogen wurde, operative Illegalitäten vorausgegangen, welche dann einen schweren operativen Eingriff indicirten. Es wäre doch sehr eigenthümlich, wenn mit Boër's Principien nicht auch wieder derselbe Verlauf und derselbe günstige Ausgang der Gesichtslagen wie damals zu beobachten wäre.

§. 205. Die Dauer der Geburt in Gesichtslage ist durchschnittlich länger, als die in Schädellage. Es hat zwar nie an Stimmen gefehlt, welche sich gegentheilig aussprachen und folgerichtig die Gesichtsgeburt zu den Eutokien rechneten. So findet z. B. Hofmann unter 47 Fällen von Gesichtslage 25 Mal die Geburtsdauer angegeben; in nur 2 von diesen Fällen habe die Geburt über 24 Stunden gedauert, 12 derselben haben kürzer als 6 Stunden gedauert und 18 seien in den ersten 12 Stunden beendet worden.

Jedoch kommen Andere und diese meist auf Grund grösserer und competenterer Zahlen oder jedenfalls genauerer Angaben zu anderen Resultaten. Winckel berechnet aus 80 Fällen der Berliner Kliniken für 20 Primiparae die mittlere Geburtsdauer von 20,2 und für 60 Multiparae die mittlere Geburtsdauer von 11,3 Stunden, für eine andere Serie berechnet er bei 24 Primiparae die mittlere Geburtsdauer auf 26,8 und für 8 Multiparae auf 16,8 Stunden aus. Ganz mit Recht bemerkt Winckel hierzu, dass auch diese Zahlen noch zu gering seien, um das Gegentheil von dem zu folgern, was Hofmann fand. „Dieselben haben aber insofern Werth, als in manchen dieser Fälle die Geburt noch künstlich abgekürzt wurde, und gleichwohl die mittlere Dauer derselben nicht unbedeutend höher war als gewöhnlich."

Fasbender entwirft folgende kleine Tabelle

Dauer der Geburt		Nach Veit bei den Geburten im Allgemeinen	bei Hecker's,	bei Fasbender's Gesichtslagen
I. Periode	I-parae	20,32 Stunden	17,51 Stunden	21,67 Stunden
	Multiparae	14,16 „	13,75 „	9,44 „
II. Periode	I-parae	1,72 „	2,46 „	4,11 „
	Multiparae	0,99 „	0,67 „	1,53 „

Ueber 58 später in der Hecker'schen Klinik verlaufene Gesichtslagen berechnet Mayr für

	bei I-paren	bei Multiparen
die I. Periode	24,7 Stunden	15,0 Stunden
die II. Periode	2,31 „	1,77 „

Also auch diese Ziffern erweisen eine längere Durchschnittsdauer jeder einzelnen Geburtsperiode.

Es ist wohl zweifellos, dass zum Theil die hohe Durchschnittsfrequenz auf die Anomalien der Kreissenden (enges Becken und dessen Folgen für den Geburtsverlauf) und der Kinder (grosse Kinder), eventuell auch auf sonstige Haltungsanomalien derselben (Vorfall der Extremitäten) etc. zu schieben ist. Jedenfalls kommen neben recht langen Geburten auch recht kurzdauernde vor. Die Breite, in welcher die Geburtsdauer etwa schwanken mag, gibt folgende Tabelle, berechnet aus den 107 Geburten der Münchener Gebäranstalt:

Bei 38 Erstgebärenden dauerte die I. Periode

bis zu 12 Stunden	12 Mal
bis zu 24 „	16 „
über 24 „	10 „

Bei 69 Mehrgebärenden dauerte sie

bis zu 12 Stunden	43 Mal
bis zu 24 „	14 „
über 24 „	12 „

Die II. Periode dauerte bei den 38 Mehrgebärenden

1/4 Stunde	2 Mal
1/2 „	7 „
3/4 „	6 „
1 „	3 „
bis zu 2 Stunden	7 „
über 2 „	13 „

Die längere Geburtsdauer muss sich natürlich auf die Prognose für die Mutter, besonders aber für die Kinder projiciren. Die Morbiditäts- und Mortalitätsziffern, wenn auch an noch so grossem Material ausgerechnet, haben keinen Werth, weil die aseptische Periode der Geburtshülfe, in welcher wir jetzt leben, noch zu kurz dauert, zudem auf den verschiedenen Kliniken zu verschiedenen Zeiten begonnen hat. Das Gesetz kann ja ohne Weiteres als gültig betrachtet werden, je länger eine Geburt dauert, um so mehr Zeit, um so mehr Gelegenheit hat die Kreissende, entweder auf dem Wege der Selbstinfection oder Infection von aussen zu erkranken. Eine direkte Beziehung aber zwischen der septischen Erkrankung der Kreissenden

und der Länge der Geburtsdauer besteht weder für die Gesichtsgeburt noch für die Geburten bei anderen pathologischen Kindslagen.

Anders steht die Prognose für die Kinder. Die Gefahr, asphyktisch zu Grunde zu gehen, steht in gerader Proportion zur Länge der Geburtsdauer, und so scheinen denn auch die Zahlen bei Gesichtslage dieses Gesetz zu beweisen. Winckel sagt, dass bei Gesichtsgeburten mehr als doppelt so viel Kinder todt oder sterbend zur Welt kommen (13 Proc.). Hecker berechnet die Ziffer der Todtgeburt auf 6,5 Proc., Mayr auf etwa dieselbe Höhe, Fasbender auf 14 Proc., Spöndly auf 32 Proc. (!). Auch Olshausen berechnet 20 Proc. Todtgeburten. Vergleiche ich diese Zahlen mit der oben erwähnten Boër'schen Ziffer, so kann ich mich nur Olshausen's Worten anschliessen, wenn er sagt, „dass dieser hohe Procentsatz operativer Eingriffe (50 Proc.) den Kindern nicht zum Nutzen gereichte, ist sehr wahrscheinlich". Das gilt wohl, wenn auch mit Einschränkungen, welche durch Localität und Persönlichkeit der Geburtshelfer dictirt werden, für alle neueren Statistiken.

Ob die Gesichtslage den Damm in höherem Masse gefährde als die Schädellage, darüber gehen die Ansichten gänzlich auseinander. Viele Geburtshelfer glauben, dass wenn nur das Gesicht den richtigen Austrittsmechanismus mache, wenn nur vor dem Austritt des Schädels über den Damm das Kinn ordentlich unter der Symphyse hervorgekommen sei, die dann für die Dehnung des Dammes zur Geltung kommenden grössten Kopfumfänge nicht wesentlich grösser seien als die suboccipito-frontalen bei gewöhnlicher Hinterhauptslage. Das ist nicht richtig. Der submento-occipitale Umfang des Schädels misst, wie erst kürzlich Torggler festgestellt hat, 4—5 cm mehr als der suboccipito-frontale. Um die entsprechende Mehrdehnung ist der Damm bei Gesichtslagen gefährdeter als bei Hinterhauptslagen.

Noch mehr wird die Dehnbarkeit des Dammes in Anspruch genommen bei den eminent seltenen Gesichtsgeburten, bei welchen die Stirn unter die Symphyse und das Kinn über den Damm tritt.

Therapie.

§. 206. Werfen wir noch einmal einen Blick zurück auf Boër's 80 Gesichtslagenfälle, darunter 1 Forceps und nur 4 todte Kinder, so dürfte ein Capitel über Therapie der Gesichtslagen um nichts weniger und nichts mehr überflüssig, vielleicht sogar unlogisch erscheinen als ein Capitel über Therapie der Hinterhauptslagen. Genau zu dem gegentheiligen Schlusse müssen wir aber gelangen im Hinblick auf die Statistiken, ihre Resultate, Vorschläge und Regeln, welche von Boër bis auf den heutigen Tag über Gesichtslagen vorliegen. Dasjenige, was Boër seiner Zeit mit seinen Publicationen erreichte, war dem Bestreben, alle Gesichtslagen in Hinterhauptslagen umzuwandeln, einen Stoss zu versetzen, der fast bis auf den heutigen Tag vorgehalten hat. Aber das hat er nicht vermocht, was er eigentlich wollte, und was das Resultat seiner Arbeit wahrhaftig verdient hätte zu sein, der Allgemeinheit zu zeigen, dass die Gesichtslage zwar eine seltene und ungewöhnliche, mithin pathologische Lage, an sich aber eine Lage ist, welche den Naturkräften überlassen nur um ganz wenig Procente ungünstigere

Resultate liefert als die typische Hinterhauptslage, nur wenige Procente ungünstigere Resultate, welche durch die beste der bisher empfohlenen therapeutischen Massnahmen nicht nur nicht zum Wegfalle gebracht werden, sondern einen Zuwachs erfahren.

Wenn wir berücksichtigen, dass bei Gesichtslage häufiger als bei der gewöhnlichen Schädellage Anomalien des Beckens und consequenter Weise der Haltung des Kindes, des Fruchtwasserabflusses, der Wehenthätigkeit angetroffen werden, so resultirt, dass die Gesichtslagen um dieser Anomalien willen, welche wieder zur Gesichtslage in causaler Wechselbeziehung stehen, vielleicht etwas häufiger therapeutischer Eingriffe bedürfen, als die Hinterhauptslagen. Wenn wir aber weiter bedenken, dass im Allgemeinen die Geburtsdauer bei Gesichtslagen nur um kurze Zeit länger zu sein pflegt, als bei Schädellagen, dass bei Gesichtslagen der Kopf mit nur wenig grösseren Durchmessern und Umfängen den Geburtscanal passirt, als bei diesen, so ist die logische Folge, dass die Gesichtslagen an sich einer Behandlung nicht bedürfen, sondern nur einer diätetischen Behandlung wie die Schädellagen.

Es ist sehr eigenthümlich, dass dieser Satz sich nicht, wenn schon nicht unmittelbar nach Boër's reformatorischem Auftreten, so doch wenigstens im Laufe der 100 Jahre von Boër bis jetzt in der Praxis Bahn gebrochen hat, und wir können den Grund dafür nur darin finden, dass es Boër nicht gelungen war, das Gespenst von der Gefährlichkeit der Gesichtslagen völlig zu verscheuchen. Richtiger gesagt, das eine Gespenst verscheuchte er, ein anderes trat an seine Stelle.

Die Gefährlichkeit, die man aus der Gesichtsgeschwulst, in welcher man das Resultat der Compression der Halsgefässe sah, für das Kind schloss, erwies sich nach Boër's Erfahrungen und Lehren als Illusion. Nach Boër, und auch jetzt noch fürchtet man die Gesichtslagen wegen der häufigeren Combinationen mit anderen schwerer wiegenden, in der Häufigkeit und Schwere ihres Auftretens weit überschätzten pathologischen Zuständen, und diese haben bis auf den heutigen Tag das Motiv beziehungsweise den Vorwand abgeben müssen, wesshalb bei Gesichtslage immer noch viel häufiger operirt wird, als es nöthig und im Interesse, besonders der Kinder zweckmässig wäre.

§. 207. Nach meiner Erfahrung fährt man mit der exspectativen Behandlung der Gesichtslagen am besten. Man trage Sorge dafür, dass die Blase bis zur vollständigen Erweiterung des äusseren Muttermundes steht, man nehme nichts vor, was die Wehen alterirt und Krampfwehen erzeugt, man controllire die fötalen Herztöne. Dauert die Geburt etwas länger und wird die Kreissende und ihre Umgebung inclusive Hebeamme ungeduldig, so sehe man auch hier ebensowenig wie bei anderen Situationen am Kreissbett eine Veranlassung zu einem sonst durch die Sache selbst nicht indicirten Eingriff. Muss doch die Salzsäure, die Aqua colorata, die Zimmttinctur und was sonst häufig genug in der Medicin herhalten, um das ärztliche Nichtsthun zu maskiren und dem Arzte in den Augen der Nichtkenner die Rolle des Helfers zu sichern und zu erhalten, warum nicht öfter am Kreissbett,

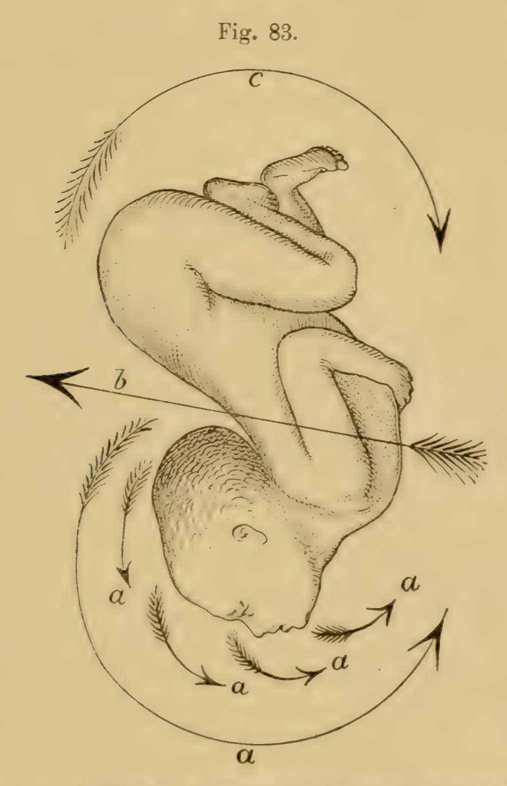
warum nicht gelegentlich auch bei Gesichtslage? Ist das Gesicht ganz tief unten auf dem Beckenboden angelangt, dann mag man in der etwas längeren Geburtsdauer eine Indication für den Forceps par complaisance sehen, eher aber nicht. Dass der Damm bei der Gesichtsgeburt mehr gefährdet ist als bei der Schädelgeburt und deshalb mehr die Aufmerksamkeit des Accoucheurs erheischt als sonst, ist oben gesagt. Hat man die Zange angelegt, so leite man das Kinn weit unter dem Schambogen hervor, dann kommen wenigstens die denkbar kleinsten Durchmesser des Schädels zum Durchschneiden.

Bleibt das Kinn, wie es sehr selten vorkommt, beharrlich nach hinten gerichtet, so braucht man meiner Ansicht darin auch noch keine Indication zu einer Operation zu sehen, da erfahrungsgemäss dasselbe sich fast stets, häufig erst auf dem Beckenboden, ja manchmal erst während des Einschneidens des Gesichts nach vorn dreht, andererseits auch Fälle beobachtet sind, wo das Kind aus Gesichtslage mit dem Kinn nach hinten geboren worden ist. Tritt bei ganz tiefstehendem Kopf, wenn an eine unten zu erwähnende Rectification nicht mehr zu denken ist, eine strenge Indication für Beendigung der Geburt ein, so erinnere man sich, dass auch aus dieser Position der Kopf mit der Zange extrahirt worden ist (Braun). Warnen möchte ich nur davor, in dieser Stellung etwa eine Indication für die Scanzoni'sche oder Lange'sche Drehung mit der Zange zu sehen; diese Verfahren verletzen Kind und Mutter wohl zu häufig in zu bedenklicher Weise, ohne dass sie die genügende Garantie für ihr Gelingen böten.

§. 208. In allerjüngster Zeit haben sich wieder Stimmen und zwar recht lebhaft für die Umwandlung der Gesichtslagen in Hinterhauptslagen erhoben. Während dieses Verfahren im vorigen Jahrhundert sehr vielfach, fast allgemein geübt wurde, kam es durch Boër's Auftreten in Abnahme; vor einigen Jahrzehnten dann fingen hier und da einzelne Geburtshelfer an, das Verfahren bedingungsweise als zweckmässig hinzustellen, meist an der Hand nur vereinzelter Fälle, so Pippingsköld, Freund, Fritsch, Brennecke, Schatz, und jetzt in den letzten 2 Jahren erscheinen kurz hinter einander 3 Arbeiten von Bayer, Thorn und Ziegenspeck, welche lebhaft für die manuelle Umwandlung der Gesichtslage in Hinterhauptslage eintreten. Bayer will nur die normale Deflexionslage (im Beginn der Geburt die für Gesichtslage typische Stirneinstellung) in Hinterhauptslage umwandeln, so lange die Correction der Habitusverletzung möglich ist, „d. h. im ersten Stadium des Deflexionstypus, vorausgesetzt, dass durch sie keine künstlich geschaffenen anderweitigen Störungen hervorgerufen werden. In Bezug auf letzteren Punkt müssen wir streng individualisiren, da die Rectification für manche Fälle nicht von Vortheil, niemals aber absolut nothwendig ist. Wo sie es wäre, nämlich bei der Stirneinstellung mit Strictur, ist sie nicht auszuführen, sondern die prophylaktische Wendung angezeigt. Die späteren Stadien des normalen Deflexionstypus sind exspectativ zu leiten." Nach Ziegenspeck ist die Correctur der mentoposterioren Gesichtslage indicirt, sobald die Aussicht geschwunden ist, dass sie sich spontan in eine mentoanteriore verwandelt. Dagegen ist nach Ziegenspeck bei mentoanteriorer Gesichtslage die Zange indicirt, sobald Gefahr für Mutter oder Kind eintritt. Während Bayer

und Ziegenspeck zur Umwandlung der Gesichtslage in Schädellage Handgriffe ähnlich den alten im vorigen Jahrhundert gebräuchlichen. etwa den Baudelocque'schen anwenden, combinirt Thorn innere Handgriffe mit einer äusseren Manipulation, welche einen Theil des Schatz'schen Handgriffes darstellt. Die alten Handgriffe bestehen darin, dass mit der Hand, mit welcher man eingeht, das Gesicht in die Höhe geschoben und mit der von aussen wirkenden das Hinterhaupt ins Becken gedrückt wird, wobei dieser eventuell von der inneren Hand auch durch Herabziehen des Hinterhauptes secundirt wird. Der

Fig. 83.



Umwandlung der Gesichtslage in Hinterhauptslage nach Thorn. Vgl. §. 208.

Schatz'sche Handgriff machte es sich nur zur Aufgabe, die Lordose der Wirbelsäule durch äussere Handgriffe in eine Kyphose zu verwandeln; es wurde gegen die Brust des Kindes von vorn her, gegen den Steiss von hinten her gedrückt; war die kyphotische Haltung wieder hergestellt, so neigte sich, wenn der Kopf genügend frei beweglich war, auch das Kinn wieder auf die Brust; die Hinterhauptslage war wieder hergestellt. Da dieser Handgriff nur bei sehr beweglichem Kopf effectvoll sein kann, so findet er nur Anwendung in der Gravidität und höchstens noch in der Eröffnungsperiode. Thorn wirkt nun mit der äusseren Hand auf den Steiss in der Richtung des Pfeiles (c), also wie beim Schatz'schen Handgriff, wogegen die innere Hand in der Richtung

der runden Pfeile (a) wirkt, also wie beim Baudelocque'schen Handgriff (Fig. 83).

Bayer, Ziegenspeck und Thorn stellen sich ebenso wie viele andere, z. B. Fritsch auf den Standpunkt, dass die Umwandlung der Gesichtslage in Hinterhauptslage ein absolut unbedeutender Eingriff sei, und hierin gebe ich ihnen vollständig Recht. Ob man aber aus diesem Grunde entweder alle Gesichtslagen oder nur gewisse nach Bayer oder Ziegenspeck in Hinterhauptslagen verwandeln soll, diese Frage würde sich nur dann zu Gunsten der Umwandlung in Hinterhauptslage entscheiden, wenn man annehmen könnte, dass das Minimum, um welches die Gesichtslage in Verlauf, Prognose etc. ungünstiger ist als Schädellage, wesentlich schwerer wiegt als der vielleicht auch minimale Eingriff der Umwandlung. Ueber das Technische der Handgriffe vergleiche man die geburtshülfliche Operationslehre.

Capitel XXIV.

Stirnlagen.

§. 209. Die Stirnlage, wie sie der gewöhnliche Sprachgebrauch nennt, darf nicht als Abnormität für sich betrachtet werden, sondern kann nur im Zusammenhang mit der Gesichtslage eine richtige Beurtheilung erfahren; sie stellt nichts weiter dar, als das Persistentbleiben einer Phase der Gesichtshaltung bis zum Ende der Geburt. Wie oben auseinandergesetzt, ist die für Gesichtslage typische Kopfhaltung, solange der Kopf im Beckeneingange steht, die Stirnhaltung. Erst während der Passage des Kopfes durch das Becken, beziehungsweise den Geburtscanal senken sich die tieferen Gesichtspartien mehr nach unten, bis Mund und Kinn die führenden Theile werden. Dieser Uebergang der Initialstirnhaltung in die definitive Gesichtshaltung stellt also das strenge Analogon zu dem typischen Mechanismus der Hinterhauptslage dar, bei welchem zuerst im Beckeneingang beide Fontanellen etwa in gleicher Höhe stehen, wogegen dann erst im weiteren Verlaufe der Geburt die kleine Fontanelle tiefer tritt, um der führende Theil zu werden. Die Stirnlage ist es erst dann, wenn das Kind in derselben geboren wird, nicht etwa, wenn zu irgend einer Zeit der Geburt das Kind in dieser Lage angetroffen wird.

Die Stirnlage ist recht selten, so selten, dass eine ziffermässige Frequenzbestimmung nur sehr bedingten Werth hat. Hecker findet für die Stirnlagen eine Frequenz von 0,103 Proc.; nach Grenser kamen auf dem Dresdener Entbindungsinstitut auf 9349 Geburten 21 Stirnlagen vor (0,22 Proc.). Späth zählt unter 14424 klinischen Geburten 7 Stirnlagen, also 1 auf 2060, Hildebrandt unter 3409 klinischen Geburten nur 1. Ahlfeld hält die Stirnlagen für viel häufiger. In der Fassung, in welcher man Stirnlage bei Ahlfeld definirt findet, „dass Stirnlagen vorübergehend häufiger sind als Gesichtslagen etc." muss man ihm völlig Recht geben.

§. 210. Die Aetiologie der Stirnlage ist sonach nahezu identisch mit der der Gesichtslage. Da jedoch in den meisten Abhand-

lungen über Stirnlage die mit der Gesichtslage solidarische Darstellung derselben zu vermissen ist, die Stirnlage vielfach eine durchaus isolirte Stellung unter den Kindslagen gefunden hat, so ist nicht zu verwundern, wenn wir einerseits über die Aetiologie der Gesichtslagen eine übergrosse Fülle von Hypothesen besitzen, die Aetiologie der Stirnlagen dagegen entsprechend der geringen Zahl der Einzelbeobachtungen sich mit einer relativ stiefmütterlichen Abfindung hat begnügen müssen. Erblickt man aber in der Stirnlage nur ein Persistiren der ersten typischen Stellung der Gesichtslage, so kann es sich nur darum handeln, zu eruiren, was für Momente den Kopf in der Stirnhaltung während des ganzen Geburtsverlaufes fixiren, was es also für Momente sind, welche das Tiefertreten des Kinnes und des Gesichtes verhindern.

Ahlfeld nimmt an, dass die Fixation im Beckeneingang und auf dem Beckenboden durch die knöchernen Wände des Beckens, in der Beckenmitte nicht selten durch den um den Hals der Frucht contrahirten Muttermund geschähe. Nach seiner Ansicht entstehen Stirnlagen gleich häufig am Beckeneingang wie auf dem Beckenboden, „für die Entstehung am letzteren Orte bieten die Trichterbecken und die Becken mit sehr geringer Neigung und weitem Beckeneingange die grössten Chancen“.

Bayer hat beobachtet, dass die Stirnstellung dadurch fixirt wurde, dass der Unterkiefer des Kindes an irgend einer Stelle des Beckeneinganges, an der Symphyse oder am horizontalen Schambeinaste sich festhakte, und dann das Kind mit weit aufgerissenem Munde in Stirnlage tiefer trat. Die Fixirung des hochstehenden Kopfes in Stirnstellung geschieht vorwiegend durch krampfhafte Contractionen der Cervix (unteres Uterinsegment) „und ungleichmässige Formation des unteren Segmentes“.

§. 211. Der Verlauf der Geburt richtet sich ganz nach den individuellen Verhältnissen, und diese können gerade bei Stirnlagen in demselben Masse wie bei Gesichtslagen äusserst verschieden sein. Ein kleines Zwillingskind geht in Stirnhaltung durch ein weites Becken nicht wesentlich schwerer, als in einer anderen Haltung; handelt es sich dagegen um einen grossen Kopf und ein nur normales Becken oder sogar um einen übergrossen Kopf und etwas enges Becken, so ist bei der Stirnhaltung der nahezu grösste Durchmesser (von der kleinen Fontanelle bis zur Nase gedacht) selbst für den so wie so recht grossen queren Durchmesser des Beckens noch zu gross. Dieses Missverhältniss bedingt unter den gedachten Verhältnissen eine lange Geburtsdauer, und diese allein ist es, welche das Kind und auch die Mutter gefährdet. Durch die angestrengte Wehenthätigkeit wird die Placentarrespiration des Fötus beeinträchtigt, und dieser in die Gefahr des asphyctischen Todes gestürzt. Der Druck auf das Gehirn, die Dehnung und Zerrung des Halses, beides Gefahren, welche v. Helly sehr hoch anschlägt, spielen als das Kind gefährdende Momente wohl fast keine Rolle; die letztere ist ja bei Gesichtslagen viel stärker, der erstere bei Vorderscheitellagen fast eben so gross. Bei diesen Lagen ist man aber schon längst davon zurückgekommen, der Kopfcompression, der Halsdehnung irgend eine Bedeutung zu vindiciren, ebenso wie man für die Gesichtslagen längst davon abgekommen

ist, das Gefährliche in der entstellenden Gesichtsgeschwulst zu suchen. Bei v. Helly's 18 Stirnlagen waren nur 8 Kinder lebend, 10 todt geboren worden. Ungleich günstiger stellen sich die Verhältnisse bei Ahlfeld's 30 Stirnlagen, was zum grossen Theil daran liegt, dass Ahlfeld alle Stirneinstellungen mitrechnet; viele von diesen Stirneinstellungen verwandelten sich aber später in Schädel- oder Gesichtslagen. Von den 30 Kindern waren 3 längere Zeit vor der Geburt abgestorben und bei der Geburt bereits im Zustande der Maceration. (Beiläufig ein recht hoher Procentsatz, welcher geeignet ist, Ahlfeld's Ansicht zu unterstützen, dass der Zustand der Maceration eine Disposition dafür abgibt, dass das Kinn von der Brust abweicht). Von den übrig bleibenden 27 starben während der Geburt oder kurz nach derselben an den Folgen der Geburt 5 Kinder; von diesen 5 war 1 sehr frühzeitig geboren und wog bei der Entbindung nur 1000 g, ein anderes hatte einen Hydrocephalus mit Hernia cerebri.

Die Gefahr für die Kreissende beruht wesentlich darin, dass bei der Länge der Geburtsdauer die Möglichkeit durch Infection zu erkranken grösser ist, als wenn die Geburt kurze Zeit dauert. Diese Gefahr lässt sich aber mittels der modernen Asepsis auf ein Minimum einengen. Die äusseren Schamtheile der Frau sind bei Stirnlagen in noch höherem Masse als bei Vorderscheitellage bedroht, die Stirnlage erfordert von allen Kopflagen beim Durchschneiden des Schädels die grösste Ausdehnung der Vulva. Derjenige Umfang des Schädels, welcher bei der Geburt in Stirnhaltung die Ausdehnungsfähigkeit der Vulva in so hohem Masse in Anspruch nimmt, ist etwa über die Augen und die Tubera parietalia der Scheitelbeine zu legen. Dieser Umfang misst noch einige Centimeter mehr, als der Umfang, welcher bei Vorderscheitellagen in Betracht kommt.

§. 212. Der Geburtsmechanismus vollzieht sich analog dem der Gesichtslage so, dass sich der Kopf quer oder schräg in den Beckeneingang stellt, und in dieser Stellung dann tiefer in das Becken herabrückt, sich dann so dreht, dass das Gesicht hinter der Symphyse bleibt, so dass also Stirn- und Pfeilnaht im geraden Durchmesser verlaufen, und in dieser Stellung austritt. Der führende Theil wird bei dem Austritt durch die Stirn gebildet, welche ein starkes Geburtsödem zu tragen pflegt; wenn diese ausgetreten ist, folgt das Gesicht unter dem Schambogen hervor bis etwa zum Oberkiefer, gleichzeitig damit, oder wenig später kommt die Scheitelpartie des Schädels über den Damm, welcher dann das Hinterhaupt folgt, wogegen zuletzt die untere Gesichtspartie, Mund und Kinn, unter dem Schambogen herauskommen. Recht häufig scheint es auch bei diesem für die Stirnlagen typischen Mechanismus, dass die Drehung des Kopfes in den geraden Durchmesser erst recht spät unten auf dem Beckenboden erfolgt, und nicht selten ist es, wie das Fritsch hervorhebt, dass diese Drehung nicht erfolgt, der Kopf mit der Stirnnaht im queren Beckendurchmesser auf dem Beckenboden ankommt und hier in der Quere stehen bleibt.

Diesen Punkt möchte ich ganz besonders deshalb betonen, weil er im Stande ist, die genetische Beziehung der Stirnlage zur Gesichtslage zu stützen. Die Stirnlage, welche in der Beckenenge oder im Becken-

ausgang quer stehen bleibt, verhält sich zur typisch verlaufenden Gesichtslage genau so wie der tiefe Querstand bei Schädellagen zur typischen Hinterhauptslage. Der tiefe Querstand entsteht meist dann, wenn die kleine Fontanelle sich nicht früh genug senkt, grosse und kleine Fontanelle lange in gleicher Höhe bleiben; dadurch dass sich das Hinterhaupt nicht senkt, wird es auch verhindert, sich nach vorn zu drehen und so kommt der Kopf schliesslich auf dem Beckenboden quer zu stehen. Die Stirnlage entsteht oder wird dadurch zur Stirnlage (nach unserer obigen Definition), dass nachdem der Kopf sich in der für Gesichtslage typischen Weise eingestellt hat, d. h. in der Stirneinstellung, das Gesicht unterlässt sich zu senken, tiefer zu stellen, und dass es auch bei der weiteren Passage durch das Becken mit dem Hinterhaupt au niveau stehen bleibt. Dadurch, dass das Gesicht sich nicht senkt, wird ihm die Drehung nach vorn erschwert, der Kopf bleibt quer stehen und wird auch noch auf dem Beckenboden in Stirnstellung quer angetroffen.

Ganz eminent selten ist es, dass bei Stirnhaltung das Gesicht während der Passage durch das Becken hinten stehen bleibt und sich dann auf dem Beckenboden steil nach hinten dreht, wogegen die grosse Fontanelle und der Scheitel hinter der Symphyse bleiben. Rasch beschreibt einen solchen Fall, wo bei nicht allzukleinem Kinde die Geburt in Stirnstellung mit nach hinten gewandtem Gesicht und noch dazu spontan erfolgte. Das Kind wog 2257 g, war 43 cm lang, lebend. Die Geburt dauerte bei der erstgebärenden Person 15 Stunden. Der hier erfolgte Mechanismus ist scharf zu unterscheiden von der Geburt in Gesichtslage mit nach hinten gewandtem Kinn.

§. 213. Der Kopf der in Stirnlagen geborenen Kinder ist äusserst charakteristisch; ohne dass Jemand daran gedacht hätte, diese eigenthümliche Kopfform als etwas anderes als die Folge des Geburtsmechanismus anzusehen, wie Hecker für die Gesichtslagen, in der Kopfform das Primäre, die Ursache für die Stirnhaltung zu sehen. Der Kopf trägt auf der Stirn die Geburtsgeschwulst. Dieselbe greift gesichtwärts bis auf die Augenlider, schädelwärts bis auf die grosse Fontanelle über. Entsprechend der meist sehr protrahirten Austreibungsperiode ist die Geburtsgeschwulst meist sehr gross; von ihr aus fällt der Schädel ziemlich steil nach hinten zu ab; die Scheitelbeine sind durch den Druck, den sie von Seiten des Geburtscanals erfahren haben, flach gedrückt. Das Hinterhauptsbein liegt meist ganz flach und horizontal. So bekommt das Profil des Kopfes eine eigenthümlich dreieckige Gestalt, die Ecken liegen an der Spitze der Stirngeschwulst, an der kleinen Fontanelle und am Kinn (Fig. 84 u. 85).

Diese Veränderung des Kindskopfes ist, und das ist wieder der langen Geburtsdauer zuzuschreiben, nicht so passager als die durch den Geburtsverlauf bedingte Kopfveränderung bei leichter verlaufenden Lagen. Fig. 86 stellt den Schädel des in Fig. 85 unmittelbar nach der Geburt von mir skizzirten Kindes dar; das Kind war vier Wochen alt geworden und dann an Brechdurchfall gestorben, und auch nach dieser Zeit noch zeigt der Schädel ausgeprägt die Stirnlagenform.

In noch viel höherem Masse wird der Schädel nach hinten zu abgedacht bei dem seltenen Mechanismus, bei welchem der Schädel hinter

der Symphyse und das Kinn über den Damm heraustritt. Ich habe nur ein und zwar recht wenig gutes Bild, welches einen so gebornen

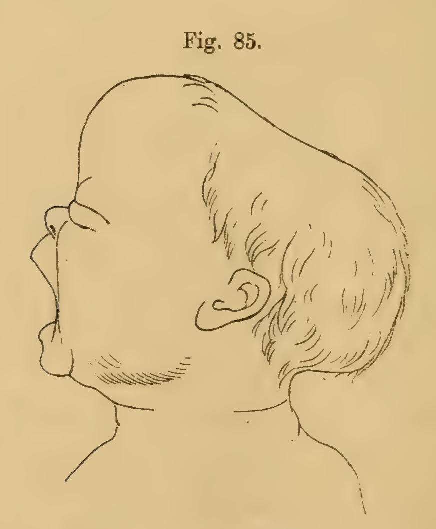
Fig. 84.



Kind L. geb. in II. Stirnlage spontan. II gebärende.
Geburtsdauer 6 Stunden.

Kopf darstellt, finden können, in der Dissertation von Rasch. So dilettantenhaft Rasch's Zeichnung ist, so habe ich bei der Wiedergabe dieses

Fig. 85.

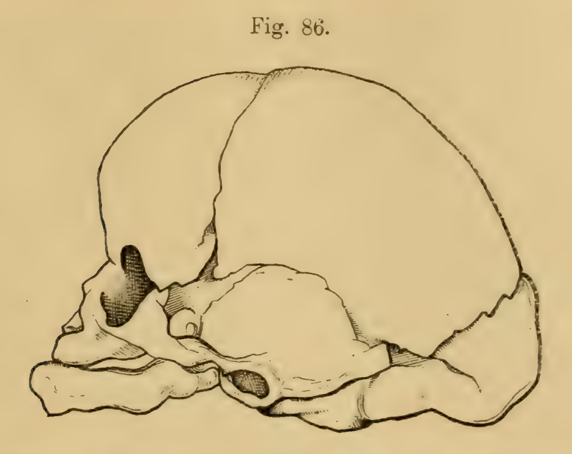


Kind B. geb. in II. Stirnlage, Ipara.
Geburtsdauer 22 Stunden.

Bildes doch nicht gewagt daran zu bessern, um an den charakteristischen Contouren des Schädels nichts zu ändern.

§. 214. Die Therapie. Diejenigen Fälle, bei welchen kleine, magere Kinder sich in Stirnhaltung zur Geburt stellen und in dieser Haltung geboren werden, bieten für eine Therapie kaum Angriffs-

Fig. 86.



Schädel des in Fig. 85 abgebildeten Kindes B., welches 4 Wochen alt starb. Der Schädel hat noch exquisite Stirnlagenform. Präparat der gynäkologischen Klinik zu Halle.

punkte. Handelt es sich um macerirte Kinder und besitzt der Kopf noch eine den vitalen Verhältnissen annähernd gleiche Spannung, so ist

Fig. 87.



Kopf eines in Stirnlage mit nach hinten gewandtem Gesicht gebornen Kindes. (Nach Rasch.) Cf. §. 213.

die Perforation mit der Scheere das Zweckmässigste; handelt es sich um Hydrocephalus und lebendes Kind, die Punction mit dem Troicart.

Nicht so einfach gestaltet sich die Therapie, wenn ein mittelgrosser oder sogar grosser Kopf in Stirnhaltung in ein mittelweites

Becken tritt. Spiegelberg will, wenn es noch Zeit genug ist, d. h. wenn der hochstehende Kopf in Stirnhaltung angetroffen wird, die Wendung auf die Füsse gemacht wissen und verspricht sich so bessere Resultate für das Kind.

Die Rücksicht auf die wiederholt berührte Thatsache, dass die Stirneinstellung im Beckeneingang ja meist nur die Initialstellung der Gesichtslage ist, die Gesichtslage aber bei mittleren Massverhältnissen eine durchaus günstige Prognose gibt, sollte uns veranlassen, die Stirneinstellung im Allgemeinen unangetastet zu lassen. Bei dem hoch und noch beweglich stehenden Kopf wäre die manuelle Umwandlung in Hinterhauptslage der einzige Eingriff, über welchen um diese Zeit der Geburt discutirt werden könnte, aber auch nur mit Rücksicht darauf, dass von den primären Stirneinstellungen eine Anzahl, wenn auch eine verschwindend kleine, nicht Gesichtslagen werden, sondern Stirnlagen bleiben. Leider können wir das meist den Stirneinstellungen nicht ansehen, ob sie Stirnlagen bleiben oder Gesichtslagen werden. Bayer will eigenthümlicherweise bei Stirneinstellung mit Cervixstrictur die prophylaktische Wendung gemacht wissen und ausserdem noch bei einfach gerad verengtem Becken, wenn der Kopf keine Neigung zeigt, seine Haltung zu ändern, d. h. in das Becken einzutreten. Meiner Ansicht müssen diese beiden Situationen aus den Indicationen für die prophylaktische Wendung auf die Füsse bei Stirnlagen gestrichen werden. Ist es die Cervixstrictur, welche die Stirnlage fixirt, so ist die Wendung für die Mutter ein äusserst gefährlicher Eingriff. Das gerad verengte Becken aber nimmt den in Stirnhaltung sich stellenden Kopf ebenso leicht oder schwer auf wie den in Scheitelstellung sich präsentirenden. Stellt sich doch der Kopf mit seinem grossen naso-occipitalen Durchmesser in den nicht verengten queren Beckendurchmesser. Ich möchte mich für die Therapie der Stirnlagen viel eher den von Thorn ausgesprochenen Ansichten anschliessen. „Sollte einmal ein Schädel in solcher Uebergangslage verharren (d. h. in primärer Stirneinstellung), und sollten weiter Momente existiren, welche eine Ausschaltung derselben ebenso wie bei perfecten Gesichtslagen indicirten, so würde kein plausibler Grund gegen eine Umwandlung anzuführen sein, sofern sonst die Bedingungen für dieselbe erfüllt sind.“ Gegen diese ganz allgemein gehaltene Fassung der Indicationen für die Umwandlung der Stirneinstellungen in Schädellagen lässt sich wohl kaum etwas einwenden.

Ist der Schädel in Stirnlage in das Becken eingetreten und ist dann noch die Möglichkeit der Umwandlung in Schädellage vorhanden, so ist diese Umwandlung mit den oben bei „Gesichtslage“ geschilderten Handgriffen strengstens indicirt. Ist das nicht mehr möglich, so behandelt man diese Lagen ganz exspectativ. Bei weiten Becken, wenn keine räumlichen Missverhältnisse bestehen, geben sie durchaus keine schlechte Prognose in dem Masse, als man früher glaubte. Man sehe sich zum Operiren nur veranlasst auf strenge Indicationen hin. Ist der Kopf in der Beckenenge angelangt, so wird man meist auch bei ungünstigen Stellungen, z. B. bei Querstellung, im Stande sein, ihn mit der Zange zu extrahiren, wie dies mehrfach z. B. Fritsch in 2 Fällen (mir in einem) gelungen ist.

Capitel XXV.

Unterendlagen, Beckenendlagen.

Begriff und Nomenclatur.

§. 215. Man unterscheidet bei den Unterendlagen danach, in welchem Lageverhältniss die Füsse zu dem Steiss sich befinden, entweder Fusslagen, wenn beide Füsse vorliegen, oder: wenn ein Fuss vorliegt, der andere neben dem Kindsrumpf in die Höhe geschlagen ist, unvollkommene Fusslagen oder halbe Steisslagen; wenn beide Füsse neben dem Rumpf in die Höhe geschlagen sind, einfache Steisslagen; wenn dabei die Kniee gebeugt sind, so dass die Sohlen des Kindes in gleicher Höhe mit dem Steiss liegen, doppelte Steisslagen; und endlich wenn die Füsse vorliegen, dabei aber die Kniee flectirt sind, so dass diese die tiefststehenden Theile sind, Knielagen.

Diese Lagen fungiren in der Eintheilung der Lagen sämmtlich als Geradlagen. Das ist ohne Weiteres zutreffend für die doppelten und einfachen Steisslagen; es braucht nicht zutreffend zu sein für die unvollkommenen und vollkommenen Fusslagen und für die Knielagen.

Die Fusslagen können so zu Stande kommen, dass während bei einer doppelten Steisslage der Steiss in oder über dem Beckeneingange steht, nach dem Blasensprunge ein oder beide Füsse durch irgend welche Zufälligkeit aus dem Uterus heraus in die Scheide fallen.

Häufiger aber ist der Entstehungsmodus der Fuss- und Knielagen anders. Es ist a priori klar, dass bei gänzlich oder nahezu ausgetragener Frucht diese mit einer Länge von 50 cm ausgestreckt im Uterus nicht Platz hat. Sie hat nur Platz, wenn sie zusammengeknickt liegt. Liegen also primär die Füsse im Muttermund und im Beckeneingang, so kann, wenn die Kniee gestreckt sind, der Steiss nicht auch da liegen, sondern der liegt dann gewöhnlich auf einer Darmbeinschaufel. Da dann der Kopf in der anderen Seite des Uterus liegt, der Rumpf des Kindes mithin mehr weniger schräg durch den Uterus verläuft, so handelt es sich eigentlich um eine Schräg- oder Querlage mit Vorliegen oder Vorfall eines oder zweier Füsse (Fig. 88).

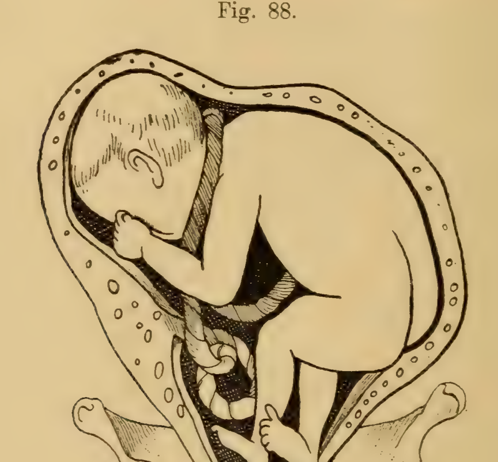
Das Kind liegt bei diesen Lagen nicht mehr und nicht weniger schräg, als wenn z. B. der Kopf auf einer Darmbeinschaufel abgewichen steht, der Steiss schräg gegenüber im Fundus uteri liegt und ein Arm vorgefallen ist. Während aber bei dieser Lage der vorgefallene Arm dafür bürgt, dass die Lage eine Querlage bleibt, indem er den günstigen Falles durch die Uteruscontractionen erstrebten Eintritt des Kopfes in das Becken verhindert, so vermitteln bei den in Rede stehenden Lagen die im Beckeneingang liegenden Füsse, dass der auf die Darmbeinschaufel abgewichene Steiss allmälig eintritt; je weiter die Füsse in die Scheide hineinfallen, um so näher rückt von seiner seitlichen Stellung der Steiss dem Beckeneingang, um ihn schliesslich ganz zu occupiren.

Er occupirt ihn aber auch nicht früher bei diesen spontan ent-

standenen Fusslagen, als bei den durch die innere Wendung künstlich herbeigeführten; nämlich nicht früher, als bis das Kind etwa bis zum Knie geboren ist.

Bei den Unterendlagen ist es ebenfalls die Stellung des Rückens, wonach wir I. und II. Lage, I. und II. Unterart unterscheiden. Rücken links ist I., Rücken rechts II. Unterendlage, Rücken mehr vorn I., mehr hinten II. Unterart (Fig. 89, Fig. 90).

Fig. 88.



Vollkommene Fusslage zu Beginn der Geburt.
Das Kind liegt während die Füsse eintreten nicht in Grad-, sondern in Schräglage.

Frequenz und Aetiologie.

§. 216. Den grössten Statistiken zufolge machen die Unterendlagen etwa 2,5 Proc. bis 3 Proc. aller Lagen aus. Hecker berechnet die Frequenz auf 3,55 Proc., Beumer und Peiper finden unter 2552 klinischen Geburten in Greifswald 92 Unterendlagen = 3,6 Proc.; ich finde in der Dorpater Klinik 3,2 Proc. Das Verhältniss der I. zur II. Unterendlage ist etwa dasselbe wie bei Kopflagen, d. h. 2 : 1.

Ueber die Aetiologie der Unterendlagen ist Positives nicht zu erbringen. Warum während der Dauer der Schwangerschaft in den meisten Fällen aus den verschiedenen Situswechseln endlich die Kopflage als Resultat herausspringt, und in wenigen die Unterendlage, für die Beantwortung dieser Frage bieten die Befunde der schliesslich geborenen Kinder nicht die geringsten Anhaltspunkte.

Soviel ist aber sicher, dass diejenigen Momente, welche dem schliesslichen Fixirtwerden des Kopfes in oder auf dem Becken hinderlich

sind, als übermässig beweglicher Uterus, übermässige Beweglichkeit des Kindes in vielem Fruchtwasser, besonders aber das enge Becken unter den ätiologischen Momenten auch dieser pathologischen Kindeslage eine bedeutende Rolle spielen. Nach Litzmann sind bei engem Becken etwa doppelt so oft Unterendlagen zu finden als bei normalem Becken (6,4 Proc. : 2,4 Proc.). Ferner pflegen Zwillingskinder, besonders die zweiten Zwillinge gern in Beckenendlagen zu liegen. Beumer registrirt unter 228 in der Greifswalder Poliklinik in Unterendlage geborenen Kindern 51, unter 92 in der Klinik in Beckenendlage geborenen 23 Zwillingskinder.

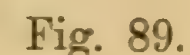


Fig. 89.



I. Steisslage. (Nach Schultze.)

Ferner scheint, je pathologischer die prädisponirenden Verhältnisse liegen, um so häufiger die Fusslage um so seltener die doppelte oder einfache Steisslage zu sein. Bei engen Becken findet man nach Litzmann relativ mehr Fusslagen als Steisslagen.

Eine bedeutende Rolle unter den prädisponirenden Momenten spielt die Frühgeburt. In Spiegelberg's Zusammenstellung finden sich unter 32264 geborenen Früchten 659 frühgeborene, von diesen wurden 22,4 Proc. in Unterendlage geboren, „während die Gesammtzahl der Beckenendgeburten nur 2—2,5 Proc. aller Geburten ausmachte". Uebrigens kamen nach derselben Statistik bei Zwillingsfrüchten 25 Proc. Beckenendlagen vor, dasselbe Verhältniss war, wie oben erwähnt, auf der Greifswalder Klinik.

Verlauf.

§. 217. Der Geburtsmechanismus gestaltet sich folgendermassen.

Handelt es sich um eine einfache oder eine doppelte Steisslage, so tritt der Steiss in derjenigen Stellung, welche er zu Ende der Schwangerschaft im Beckeneingang eingenommen hatte, zunächst in das Becken herunter und pflegt sich dann, in der Beckenenge angekommen oder, wenn dort nicht, so sicher im Beckenausgang, so zu drehen, dass sich die eine Steissbacke hinter der Symphyse, die andere vor dem Kreuzbein befindet, so dass also die queren Beckendurchmesser des Kindes in den

Fig. 90.



II. Steisslage. (Nach Schultze.)

geraden der Mutter verlaufen und umgekehrt. Diese Stellung im Beckenausgang ist regelmässig und typisch, und von ihr aus erfolgt das Durchschneiden des Steisses. Dabei bleibt die hinter der Symphyse stehende, vordere Steissbacke, nachdem sie bis zu einer gewissen Tiefe in das Becken herunter getreten ist, anscheinend stehen und die Vorwärtsbewegung macht fast ausschliesslich die nach hinten gelegene Steissbacke. Diese tritt immer tiefer und tiefer, wölbt dann den Damm stark hervor, indem sich dabei immer reichlicher Meconium entleert, darauf erscheint das Orificium ani in der Vulva und darauf tritt die hintere Steissbacke über das Frenulum. Ist die hintere Steissbacke bis an die Hüfte geboren, so tritt die vordere unter der Symphyse hervor, und sobald die vordere Hüfte erschienen ist, dreht sich

der Steiss meist mit einem Ruck um etwa 90°, so dass der Rücken des Kindes mehr weniger genau nach vorn, der Bauch mehr weniger genau nach hinten sieht. In dieser Stellung pflegt dann, ohne weitere nennenswerthe Drehungen zu machen, der übrige Kindsrumpf bis zu den Schultern geboren zu werden. Die Arme pflegen, unter der Voraussetzung, dass nicht am Kinde gezogen worden ist, gestreckt oder im Ellenbogen leicht gebeugt der Brust resp. den oberen Bauchpartien anliegend zugleich mit diesen geboren zu werden. Selten ist es, dass bei gänzlich unbeeinflusstem Mechanismus einer oder beide Arme sich in die Höhe schlagen und erst in der Halsbeuge oder zugleich mit dem Kopfe austreten. Das ist nur der Fall, wenn der Arm, während der Rumpf vorwärts bewegt wurde, irgendwo, entweder am noch nicht völlig erweiterten Muttermunde oder irgend welchen Theilen des knöchernen Beckens, also an der Linea innominata oder an der Spina ischii ein Hinderniss zugleich mit dem Rumpfe vorzudringen gefunden hat. So selten es nun schon ist, dass bei spontanem Verlaufe ein Arm sich neben den Kopf lagert, so kommt es wohl niemals vor, dass er sich bei spontanem Verlauf im Ellenbogen gebeugt in den Nacken des Kindes legt.

Engagirt sich die Schulterbreite mit dem Beckenausgang, so nimmt sie zunächst wieder eine mehr schräge Stellung ein, so dass die eine Schulter mehr nach hinten, die andere mehr nach vorn kommt. Häufig dreht sich diejenige Schulter wieder nach hinten, welche primär zu hinterst stand, also bei I. Steisslage die rechte. Es ist aber auch die andere Möglichkeit häufig, dass die andere Schulter nach hinten tritt. Im ersteren Falle also macht der Rumpf die Drehung um seine Längsachse, welche er nach der Geburt der Hüften machte, wieder zurück; im anderen Falle dreht er sich in demselben Sinne, in welchem er sich nach der Hüftgeburt drehte, weiter, so dass er jetzt im Ganzen bereits eine Spirale von ungefähr 180° gemacht hat. Das ist die Ueberdrehung des Rumpfes bei der Unterendgeburt.

Zunächst tritt gewöhnlich wieder die hintere Schulter über den Damm, darauf pflegt sich wieder recht plötzlich die noch hinter der Symphyse stehende Schulter ebenfalls nach hinten oder wenigstens in die Seite zu drehen, um dann schnell geboren zu werden.

Gewöhnlich steht um die Zeit der Geburt der zweiten Schulter der Kopf bereits so im Becken, dass das Gesicht mehr weniger genau in der Kreuzbeinaushöhlung und das Hinterhaupt hinter der Symphyse sich befinden. Anderenfalles steht der Kopf, wenn die Schultern geboren sind, noch etwas schräg, um sich aber auf dem Beckenboden fast regelmässig, so wie eben gesagt, zu drehen und dann auszutreten. Indem das Ligamentum nuchae des Kindes sich fest in den Schambogen der Mutter eindrückt, tritt das Gesicht, zuerst das Kinn, zuletzt die Stirn über den Damm. Mit der Stirn tritt das Hinterhaupt unter dem Schambogen hervor.

Kommt die Kreissende in Rückenlage nieder und liegt nach der Geburt des Rumpfes dieser auf der Unterlage, so ist seine Schwere dem Hervortreten des Gesichtes über den Damm insofern einigermassen hinderlich, als sie die nothwendige lordotische Streckung der Halswirbelsäule schlecht oder unvollkommen zu Stande kommen lässt (Fig. 92).

Was die Geburt der oberen Rumpfpartien betrifft, so ist dieselbe

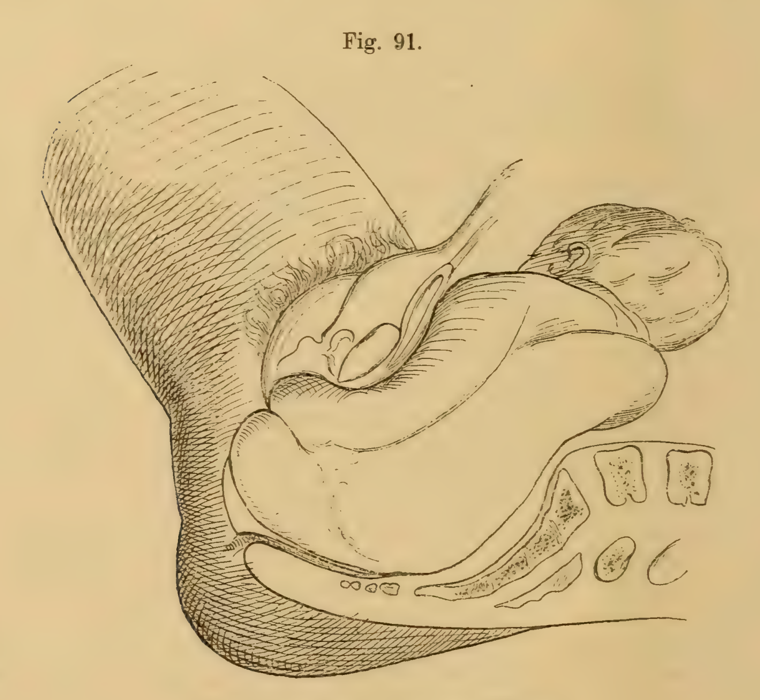
natürlich genau ebenso, ob es sich um einfache oder doppelte Steisslage, um Steissfusslage oder um Fusslage handelt.

Ob bei Fusslage die Kniee gestreckt oder gebeugt sind, ist für den Mechanismus ebenfalls absolut irrelevant.

§. 218. Eine Eigenthümlichkeit im Mechanismus des Eintrittes trifft man jedoch unter Umständen noch bei Steissfusslagen, halben Steisslagen.

Ist der in Streckstellung befindliche Fuss der hintere und der in der Hüfte flectirte der vordere, also bei I. Steissfusslage der herabgestreckte der rechte und der hinaufgeschlagene der linke, so pflegt der Steiss nicht ohne Weiteres in der entsprechenden Stellung in das Becken

Fig. 91.



Einschneiden des Steisses bei Steisslage.

einzutreten. Gewöhnlich erfolgt erst eine Drehung des Steisses resp. Rückens des Kindes um die Längsachse so, dass der herabgestreckte Fuss zum vorderen und der hinaufgeschlagene zum hinteren wird. Diese Drehung erfolgt stets so, dass der Rücken der führende Theil wird. Um also bei dem gewählten Beispiel zu bleiben, so dreht sich der primär links vorn stehende Rücken in die linke Seite, von da nach links hinten, von da nach hinten und dann nach hinten rechts. Jetzt ist der primär an der vorderen Beckenwand hinaufgeschlagene linke Fuss zum hinteren (und der andere zum vorderen) geworden; er ist auf der Linea innominata gewissermassen nach hinten geritten und kann in der Hüftkreuzbeinaushöhlung genügend Platz zum Herab-

treten finden. Das Eigenthümliche bei diesem Mechanismus ist, um es nochmals zu betonen, dass stets die Drehung mit dem Rücken voraus erfolgt, gleichgültig, ob so auf dem weiteren Wege das Ziel, dass der heraufgeschlagene Fuss zum hinteren wird, erreicht wird oder auf dem kürzeren. So musste im obigen Beispiel das Kind sich um 180 Grad drehen; hätte es sich vorn herumgedreht, wobei der Bauch der führende Theil gewesen wäre, so hätte es einer Drehung um nur 90 Grad benöthigt.

Eine weitere Abweichung vom gewöhnlichen Mechanismus kann die Geburt des Rumpfes und Kopfes erfahren.

Fig. 92.



Gewöhnlicher Austritt des Kopfes bei Unterendlage.

Selbst wenn in der letzten Zeit der Schwangerschaft und zu Beginn der Geburt der Rücken des Kindes mehr nach hinten steht, also wie es bei II. Lage Regel, bei I. Ausnahme ist, so pflegt sich besonders nachdem der Steiss durchgeschnitten ist der Rücken nach vorn zu drehen.

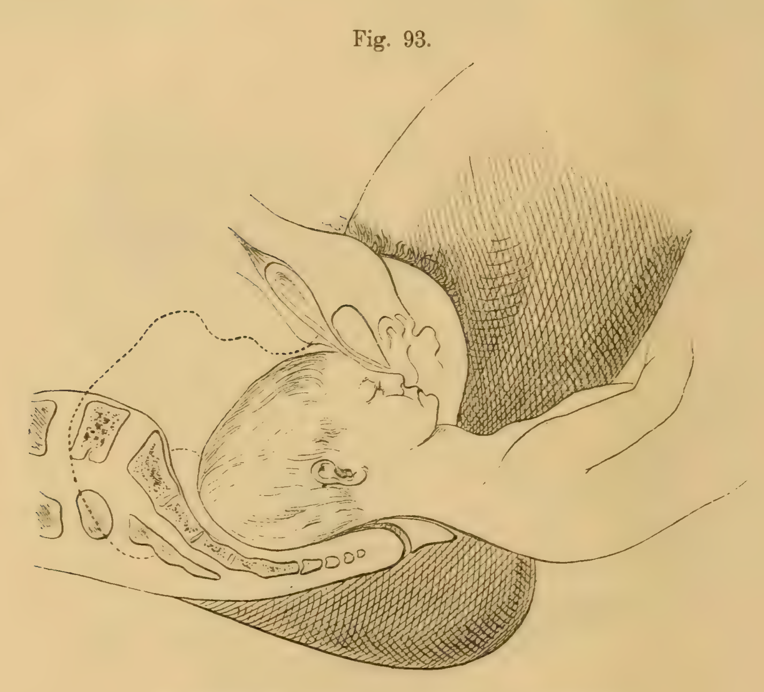
In ganz vereinzelten Fällen aber bleibt der Rücken des Kindes während der ganzen Passage durch das Becken nach hinten gekehrt. Dann waren gewöhnlich auch die Nates und Hüften nicht wie oben beschrieben, sondern mehr quer durch den Beckenausgang gegangen. Für die Geburt des Rumpfes, selbst der Arme erwachsen daraus nicht nothwendig Schwierigkeiten, wohl aber für die des Kopfes.

Zwar kommt es auch vor, dass, nachdem der Rumpf völlig dorso-

posterior ausgetreten, das Gesicht des Kindes also bis zum letzten Moment der vorderen Beckenwand zugekehrt war, dasselbe dann plötzlich nach der Geburt der Schultern sich nach der einen Beckenseite und dann sofort in die Kreuzbeinaushöhlung dreht, so dass dann der Kopf im gewöhnlichen Mechanismus geboren werden kann. Das ist aber nur möglich, wenn die unteren Beckenabschnitte sehr geräumig, übergeräumig sind.

In anderen Fällen bleibt der Kopf, während er in die unteren Beckenräume rückt, mit dem Gesicht nach vorn gewendet. Von dieser Stellung aus ist für die Austreibung ein zweifacher Mechanismus möglich.

Fig. 93.



Ungewöhnlicher Austritt des Kopfes bei Unterendlage.

Entweder tritt das Gesicht hinter die Symphyse, während der Kopf in der Kreuzbeinhöhle sich befindet; dann tritt das Gesicht immer tiefer, endlich das Kinn unter dem Schambogen heraus, dann folgen die übrigen Theile des Gesichtes, und mit der Stirn zugleich kommt der übrige Schädel aus der Vulva heraus (Fig. 93).

Oder das Gesicht bleibt theils hinter, theils über der Symphyse stehen, dagegen wird das Hinterhaupt flott, es wird allmälig ganz über den Damm geboren und zuletzt kommt Kinn, Nase, Stirn, das ganze Gesicht unter dem Schambogen hervor (Fig. 94).

Der letztgenannte Mechanismus ist der schwierigere und seltenere.

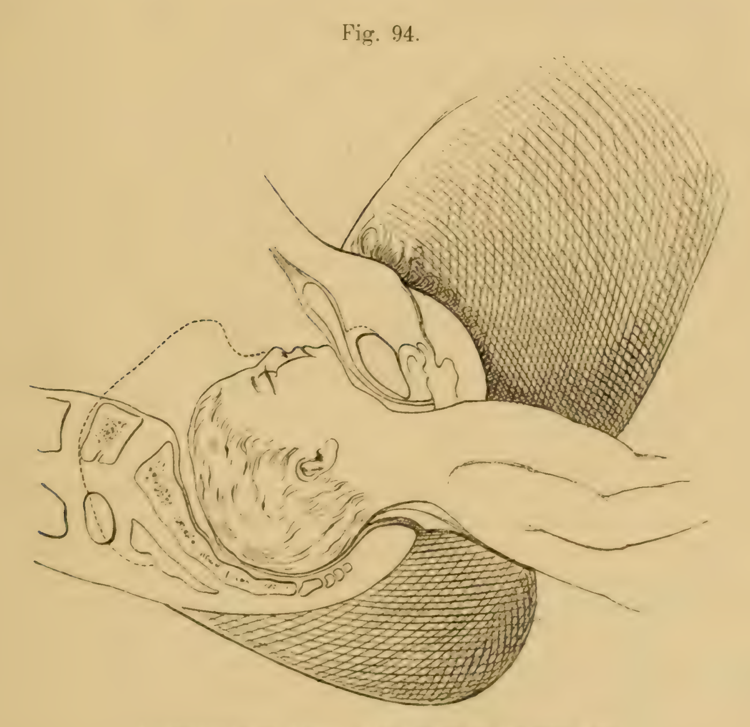
§. 219. Der klinische Verlauf der Geburt bei Unterendlagen ist immerhin durch so viele Eigenthümlichkeiten ausgezeichnet, dass

wir nicht sagen können, er gestalte sich mutatis mutandis ebenso wie bei Kopflagen.

Im Durchschnitt berechnet ist die Geburtsdauer bei Unterendlagen kürzer als bei Schädellagen; jedoch ist diese relative kurze Geburtsdauer nur das Resultat davon, dass hier überwiegend viele Frühgeburten und kleine Früchte, zweite Zwillinge vorkommen; würde man nur die Geburten ausgetragener Früchte mit einander vergleichen, so dürfte für die Unterendlagen eine wenn auch nur unbedeutend längere Geburtsdauer als Mittel herauskommen.

Bei Mehrgebärenden besteht in der Dauer und dem Modus der Eröffnungszeit kein Unterschied gegenüber den Schädellagen. Von der

Fig. 94.



Ungewöhnlicher Austritt des Kopfes bei Unterendlage.

völligen Eröffnung an tritt der Steiss schnell in das Becken, wird dann in wenigen Wehen zum Durchschneiden gebracht; ist er bis zur Hälfte geboren, so fördert gewöhnlich die nächste Wehe das ganze Kind heraus; wenn nicht, so gewöhnlich bis zu den Schultern, so dass die darauffolgende Wehe den Kopf austreibt.

Bei Erstgebärenden erfolgt, wenn auch die Eröffnungsperiode nicht wesentlich länger war als bei Kopflagen, die Austreibung meist langsamer; oft rückt der Steiss trotz guter Wehen stundenlang kaum vorwärts. Das Einschneiden erfolgt ebenso allmälig wie bei Kopflage, begleitet von fortwährendem Abgange von Meconium. Ist endlich der Steiss durchgeschnitten, so bringt auch dieselbe Wehe meist den Rumpf

bis an die Hüften. Von da ab bedarf es meist noch 3—5 Wehen, die allerdings dann schnell auf einander zu folgen pflegen, meist ein ununterbrochenes permanentes Pressen darstellen, bis der Kopf geboren ist.

Abweichungen von diesem eben dargestellten Typus werden bedingt durch Abweichungen vom häufigen Mechanismus, durch übermässige Grösse des Kindes, durch vorzeitigen Fruchtwasserabfluss und durch übermässiges und ungeschicktes Manipuliren, wodurch wieder die Wehen unvortheilhaft beeinflusst werden.

Ueber den letzgenannten Punkt noch ein Wort unter dem Abschnitt Therapie.

Der vorzeitige Abfluss des Fruchtwassers erweist sich bei Steisslagen insofern besonders ungünstig, als dem Steiss, dem weniger voluminösen Theil dadurch die Möglichkeit gegeben ist, durch einen noch nicht völlig erweiterten und verstrichenen äusseren Muttermund in die Scheide zu treten. Erfolgt dann die Geburt schnell weiter, ohne dass die völlige Erweiterung des unteren Uterusabschnittes bewirkt wird, so werden auch schliesslich noch die breiten Schultern durch den engen Muttermund hindurch gezwängt. Für den grössten Theil, den Kopf, ist dieser aber zu eng, der Kopf tritt mit seinem basalen Theil ein, weiter aber nicht. Mitunter kann man den Eindruck gewinnen, als ob die durch den Kindsrumpf weitgedehnte Cervix nach der Geburt der Schultern des Kindes um den Hals zusammenschnappte und den Kopf incarcerirte. Diesen Vorgang beobachtet man häufiger bei Fusslagen als bei Steisslagen, weil, wenn die Füsse vorangehen, noch weniger Eröffnung dazu gehört, um das Kind bis zum Kopfe durch den Muttermund zu lassen, häufiger bei frühgebornen Kindern als bei zeitigen aus demselben Grunde.

Auch die künstlich durch innere Wendung erzeugten Fusslagen verlaufen, wenn nur die Wendung nach genügend erfüllten Vorbedingungen, d. h. nach völlig eröffnetem Muttermunde gemacht ist, meist ebenso wie die spontan entstandenen. Wurde durch die Wendung, weder durch den damit verbundenen Hautreiz noch durch eventuell ungünstiges Deplacement der Nabelschnur die Placentarrespiration des Kindes nicht gestört, so genügen auch hier meist die Naturkräfte, um das Kind gesund und lebensfrisch zu Tage zu fördern. Meiner Erfahrung nach werden die Resultate nach der Wendung auf die Füsse zu Gunsten der Kinder nur um so besser werden, je mehr dieser Thatsache entsprechend auch hier die Leitung der Geburt einen abwartenden Charakter annimmt und je mehr die indicationslose, aufdringlich-operative Richtung verlassen wird.

Die Geburtsgeschwulst sitzt auf der mehr nach vorn gelegenen Steissbacke, also bei I. Lage auf der linken, bei II. auf der rechten.

Der Kindskopf bewahrt bei Steisslagen absolut seine ursprünglich natürliche Form, da er vom Mechanismus gar nicht beeinflusst wird. Er präsentirt durchaus nicht so häufig, wie es gewöhnlich heisst, auffallend runde Formen. Auch ist seine Gestalt auffallend verschieden von dem in Vorderscheitellage gebornen Kopfe, worauf ich an dieser Stelle ganz besonders hinweisen möchte, da in den modernen Lehrbüchern dieser Unterschied nicht hervorgehoben und der Vorderscheitel-

lagenkopf principiell falsch dargestellt wird. Man vergleiche die 4 Porträts, Fig. 97 und 98 die Köpfe zweier in Steisslage, Fig. 95 und 96 die zweier in Vorderscheitellage gebornen Kinder darstellend. Auch der in Fig. 74 dargestellte, sehr niedrige, langgebildete, exquisit dolichocephale, also im wahren Sinne des Wortes Gesichtslagenkopf, gehörte einem in Unterendlage gebornen Kinde an.

Diagnose.

§. 220. Die Diagnose der Unterendlagen ist leicht. Schon die Palpation von den Bauchdecken aus gibt häufig so gravirende Anhaltspunkte, dass die Untersuchung per vaginam blos die Bestätigung der

Fig. 95.



Kind T. geboren in II. Vorderscheitellage.
Abflachung der Stirn. Verkürzung des fronto-occipitalen Durchmessers, Vergrösserung des suboccipito-verticalen Durchmessers.

bereits gestellten Diagnose liefert. Bei einigermassen nachgiebigen Bauch- und Uteruswandungen fühlt man den Rücken selbstverständlich in der einen Uteruskante liegend, derselbe streckt sich bis zum Fundus hinauf und in der anderen Seite des Fundus erkennt man an der gleichmässig harten, unzweideutig glatten Oberfläche mit dem tastenden Finger den Kopf; liegt der Rücken des Kindes in der linken Uteruskante, handelt es sich also um I. Steisslage, so liegt der Kopf nicht im linken, sondern im rechten Uterushorn, der rechten Tubenecke. Das Kind liegt in der Halswirbelsäule stark gebeugt, und daher der dem Anfänger auffallende Befund.

Kleine Theile pflegt man aussen bei doppelten Steisslagen ausserordentlich deutlich, viel deutlicher und auf viel grösseren Districten als bei Kopflagen zu fühlen. Bei doppelten Steisslagen liegen sie dem Kinde ganz eng an und entziehen sich aus diesem Grunde der palpirenden Hand.

Von der Vagina aus fällt bei einfachen und doppelten Steisslagen

unter allen Umständen der weniger harte vorliegende Theil auf, auch steht der vorliegende Steiss selbst ganz zu Ende der Schwangerschaft nie so tief im Becken als der vorliegende Kopf. Ist die Blase gesprungen, so ist die charakteristische Weichheit der Steissbacken recht auffällig. Höchstens könnte ein Anfänger den Tastbefund als vorliegendes Gesicht deuten; dagegen schützen einen folgende Merkmale. Zwischen den Steissbacken ist recht deutlich zu fühlen das Orificium ani, aus welchem sich meist schon im Beginne der Geburt, besonders wenn man den Finger hineinzuführen sucht, Meconium entleert. Noch charakteristischer für den Tastsinn ist die kleine Hautgrube zwischen den Nates, welche beim Neugebornen 1—2 cm hinter dem Orificium ani

Fig. 96.



Kind S. geboren in II. Vorderscheitellage, IIpara.
Austreibungsperiode dauerte 1 Stunde.
Der Kopf trägt dieselben Charaktere, wie der in Fig. 96 abgebildete, nur in abgeschwächtem Masse.

liegt und welche dem Ende des Steissbeines entspricht. Sehr charakteristisch ist ferner der breite gleichmässig resistente Körper des Kreuzbeins. Nach vorn zu endlich findet man bei Knaben vor dem Orificium ani mitunter den Hodensack, wogegen bei Mädchen die Labia majora dem tastenden Finger nicht besonders auffallen. Unter allen Umständen aber hüte man sich auf Grund dessen, dass man zwischen den Schenkeln den Hodensack nicht tastet, die Diagnose auf ein Mädchen zu stellen oder womöglich auszusprechen. Es ist nicht zu selten, dass das Scrotum durch die am Bauche des Kindes nach oben geschlagenen Oberschenkel mit nach oben genommen, zwischen Bauch und Oberschenkel dislocirt wird und sich so dem tastenden Finger entzieht. Die

vor dem Damm durch das Gespanntwerden von Seiten des hinaufgezogenen Scrotum entstehenden Hautfalten können sich täuschend wie zwei Labia majora anfühlen.

§. 221. Die Prognose für das Kind ist entschieden ungünstiger als bei Schädellagen. In Beumer-Peiper's Zusammenstellung starben von 320 in Unterendlage gebornen 37 sonst lebensfähige Kinder während oder kurz nach der Geburt.

Es ist bei normalen Beckenverhältnissen in erster Linie die Circulationshemmung, welche durch Druck auf die Nabelschnur zwischen Geburtswegen und Kind letzteres asphyktisch macht und schliesslich tödtet. Am meisten ist diese Compression zu fürchten, wenn der Nabel des Kindes geboren ist. Alsdann verläuft der Nabelstrang neben der ganzen oberen Kindshälfte zwischen dieser und dem Geburtscanale nach dem Athmungsorgane des Kindes. Am stärksten findet diese Compression bei Primiparen mit straffen unnachgiebigen Genitalien

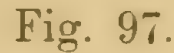


Fig. 97.



Kind L. I. Steisslage schliesslich Extraction. Durch den Geburtsmechanismus nicht beeinflusster, dabei doch exquisit dolichocephaler Schädel. Umfang 37,5 cm.

statt, am stärksten ist sie an den vorzugsweise mit Muskeln ausgestatteten Theilen, also an der Vulva, ferner an der cervicalen Partie des Uterus. Wird eine dieser Stellen gerade von dem voluminösesten Theile, dem Kopfe eingenommen, so erreicht die Compression schnell den gefährlichen Grad der absoluten Unwegsamkeit der Nabelgefässe. Dass jedoch eine solche erstickende Compression nicht erst nach der Geburt des Nabels erfolgen muss, sondern bereits früher erfolgen kann, lehrt die Erfahrung. Es ist wohl das Wahrscheinlichste, dass dieselbe dann zwischen Cervix und Thorax stattfindet, denn der Kopf befindet sich noch beim Einschneiden des Steisses hoch oben im Uterus.

Die Gefahr der Compression der Nabelschnur ist am grössten bei vollkommener Fusslage; bei der halben, einfachen und doppelten Steisslage können die hinaufgeschlagenen Füsse die Nabelschnur vor dem ominösen Drucke schützen, ebenso wie sie dieselbe vor dem Vorfalle zu schützen pflegen. So geben denn auch thatsächlich für das

Kind die vollkommenen Fusslagen die schlechteste Prognose, die beste die doppelten Steisslagen; was jedoch auch wieder zum Theil damit zusammenhängt, dass je pathologischer die zur Unterendlage prädisponirenden Verhältnisse sind, um so leichter Fusslage, um so seltener einfache oder doppelte Steisslage entsteht. Die doppelte Steisslage ist so zu sagen von den Unterendlagen noch die normalste.

Ferner mag wegen der allmäligen Verkleinerung des Uterus, während der Ausstossung des Kindes der Gasverkehr in der Placenta beeinträchtigt werden; doch tritt die praktische Bedeutung der auf diese Weise zu Stande kommenden Störung gegenüber der prompt wir-

Fig. 98.



Kind H. II. Steisslage bei einer Ipara, mässig dolichocephaler Schädel. Umfang 36 cm. Gerader Durchmesser 12 cm.

kenden Compression der Nabelschnur in den Hintergrund, jedenfalls involvirt sie nicht in so kurzer Zeit Lebensgefahr als diese. Eine Trennung der Placenta, eine Losschälung von der Wand in irgend nennenswerther Ausdehnung findet vor vollendeter Geburt auch bei Unterendlagen nur ganz ausnahmsweise statt.

§. 222. Was die Mutter betrifft, so wird häufig gelehrt, dass der Damm gerade bei Steisslagen ausserordentlich gefährdet sei. Diese Gefahr wird jedoch keineswegs durch den Durchschneidungsmechanismus des Kindes bedingt. Im Gegentheil, es wird durch den dem Kopfe vorangehenden Rumpf die Vulva nur noch allmäliger ausgedehnt als bei Kopflagen, der nachfolgende Kopf bietet alsdann der Schamspalte genau dieselben Durchmesser und Umfänge, als bei gewöhnlicher Hinterhauptslage.

Die natürlich verlaufende Steisslage gefährdet den Damm in keiner

Weise mehr, als die gewöhnliche Kopflage: das Nocens ist nur und allein die intervenirende Kunsthülfe, und dann gewöhnlich eine zu hastige, den natürlichen spontanen Mechanismus nicht genügend berücksichtigende Entwicklung des Kopfes.

Entschieden leichter gefährdet bei Unterendlagen als bei Kopflagen ist von den Weichtheilen der Mutter die cervicale Partie. Es passirt immer schon hie und da, sei es nach der Wendung oder bei primären Steiss- und Fusslagen, wie oben erwähnt, dass man, wenn die Schultern geboren sind, den Kopf an seiner basilaren Partie von dem äusseren Muttermunde oder einem Ringe der Cervix nahe über demselben umschnürt findet. Am häufigsten und engsten sieht man diese Stricturen nach Wendungen, die bei nicht genügend dilatirter Cervix begonnen sind, ferner findet man sie unter denselben Umständen, wenn man zu sehr, ohne die Wehen zu berücksichtigen, gezogen hat und auf diese Weise, ohne dass der Kopf durch den Uterus von oben her nachgedrückt wurde, die Schultern von ihm entfernte; es schnappt dann, nachdem die Schultern aus dem Uterus heraus sind, der straffe muskulöse Ring um den engeren Hals zusammen. Ist in solchem Falle vorher viel manipulirt worden und werden diese Manipulationen fortgesetzt, so wird eine solche Strictur drahtfest und ist weder durch die Naturkräfte, noch durch legalen Zug zu überwinden. Diese Strictur liegt meist in der Gegend des äusseren Muttermundes, manchmal jedoch auch weiter oben, besonders bei Multiparen, nie habe ich sie so hoch gefunden, dass ich sie hätte an den inneren Muttermund verlegen müssen. Da man nun gerade nach ergiebigen Manipulationen diese Stricturen sieht, so folgt daraus, dass sie zum Theil einem Spasmus dieser Partie ihren Ursprung verdanken.

Ich halte es für eine grosse Ausnahme, dass sie bei bis dahin spontan verlaufenen Unterendlagen vorkommen; wenn man sich ihr Entstehen theoretisch auch ohne das Dazukommen von Manipulationen denken könnte. Steiss, Brust und Schultern können durch eine nicht genügend erweiterte Cervix durchtreten; folgt dann der Kopf, ohne dass durch den Durchtritt des Rumpfes die Cervix seine völlige Erweiterung erreicht hat, so trifft er auf die für ihn noch zu enge Cervix und diese schliesst sich um den Hals. Auf nicht mechanischem Wege eine solche Strictur heben zu wollen, wäre zwar für die Mutter schonend, für das Kind jedoch absolut verderbenbringend. In solchem Falle ist die Pression der Nabelschnur zwischen Kopf und Cervix fast eine absolute. Wenn also durch eine solche Strictur der Kopf nicht mit grösster Eile hindurchbefördert wird, geht das Kind doch verloren und es ergibt sich bei diesem unglücklichen Ereigniss für die Therapie, im Interesse der Mutter auf die Entwicklung eines lebenden Kindes baldmöglichst zu verzichten. Gelingt es nicht durch einen energischen Zug den Kopf zu befreien, so forcire man die Versuche auf keinen Fall: mühevolles effectloses Ziehen tödtet das Kind nur um so sicherer; ist die Strictur zu eng und zu fest, als dass man mittels der legalen Handgriffe den Kopf befreien kann, so gebe man das Kind auf und lege nach erfolgtem Tode zur Schonung der Mutter den Cephalothryptor an den nachfolgenden Kopf oder perforire denselben. Gelingt es aber mittels eines energischen Zuges durch eine solche Strictur den Kopf durchzuziehen, so bezahlt man diesen Erfolg wohl stets mit einer Continuitäts-

trennung in der Cervix, die um so grösser ist, je mehr Kraft nöthig war. Die Gefahren, welche bedeutendere Trennungen dieser Partie nach sich ziehen, sind durchaus nicht zu unterschätzen. Vergl. vielleicht das Capitel über Uterusruptur.

Therapie.

§. 223. Nach diesen Auseinandersetzungen ergibt sich, dass wir gerade bei den Unterendlagen der Controlle des kindlichen Befindens mit dem Stethoskop am allerwenigsten entbehren können. Wir müssen vom Beginne der Austreibungsperiode an häufig, wenigstens alle Viertelstunden oder womöglich noch öfter auscultiren und uns jedesmal durch die Auscultation ein sicheres Urtheil über das Befinden des Kindes verschaffen, damit wir, wenn das kindliche Leben bedroht ist, noch zur rechten Zeit eingreifen können. Da nun die Extraction an dem Steisse immer misslich und unbequem ist, die manuelle wie instrumentelle Hülfe jede mit ihren besonderen Schwierigkeiten verknüpft ist, beide Füsse dagegen oder der eine eine günstige fassliche Handhabe darstellen, so würde sich a priori empfehlen, sobald man kann, einen Fuss herunterzuschlagen, an dem man dann, sobald die Indication eintritt, leicht extrahiren kann. Ein Eingriff für die Mutter würde eine solche kleine Operation ebenso wenig sein als jedwede andere obstetrische Hülfsleistung, bei der man nicht verletzt.

Ist es nun auch das nicht, so ist doch zu erwägen, dass ein solches Manipuliren, besonders wenn man in den Uterus selbst hat eingehen müssen, zunächst für den weiteren Verlauf der Geburt durchaus nicht gleichgültig ist; es ist von dem ganz entschiedenen Einfluss auf die Wehenthätigkeit, waren vorher die Wehen nicht besonders, so werden sie sicher danach schlecht, waren sie gut, so tritt danach sicher eine relative Erlahmung oder ein mehr tetanischer Zustand auf. Meiner Ansicht nun muss bei einer Lage, die, wenn die Wehen eben gut sind, eine günstige Prognose bietet, alles vermieden werden, was dieselben auch nur im geringsten schwächt, und dazu gehört vor Allem alles und jedes Manipuliren im Uterus. Zweitens ist zu bedenken, dass wenn wir irgend welche Lageveränderung an den Füssen vornehmen, dies einen Einfluss auf die Lage der Nabelschnur haben muss. Dieselbe liegt in der Bauchkrümmung des Kindes, strecken wir einen Fuss herab, so kann leicht ein Stück derselben so zu liegen kommen, dass eine Quetschung unvermeidlich ist, und wir schaffen auf diese Weise nur eben eine strenge Indication für die sofortige Extraction, d. h. wir präpariren mit dem blos prophylaktischen Herabschlagen eines Fusses sehr leicht die weitere Extraction des Kindes.

Aus diesen beiden Gründen muss man das prophylaktische Herabschlagen eines Fusses auch auf das äusserste beschränken, wenn nicht ganz verpönen.

Während Ahlfeld in jeder Steisslage bei Primiparen eine Indication zum Herabschlagen eines Beines sehen wollte, wollte Schröder auch die Steisslagen als natürliche behandelt und sie nur dann in Fusslagen verwandelt wissen, wenn die Extraction nöthig ist, d. h. Gefahr für Mutter oder Kind droht.

Fritsch betrachtet die Steisslagen so lange als Noli me tangere, bis der Steiss eine bequeme Handhabe zur Extraction bietet. Martin will sie von Haus aus exspectativ behandeln. Spiegelberg präcisirt die Indicationen zum vorläufigen prophylaktischen Herabschlagen eines Beines dahin, dass es nothwendig wäre bei Nabelschnurvorfall, bei allgemein verengtem Becken und bei rigiden Weichtheilen.

Nach dem, was wir über die Bedeutung des Fussherabschlagens für die Wehen und für die Position der Nabelschnur gesagt haben, könnte man vielleicht am ehesten dazu neigen, die sub 2 genannte Indication anzuerkennen. Sind bei Steisslagen die Wehen meist schon weniger gut, als bei Kopflagen, sind sie häufig bei allgemein verengtem Becken sehr schlecht, so liesse sich etwa denken, dass bei einer Combination dieser beiden unglücklichen Umstände die Wehenthätigkeit schon früh eine absolute Insufficienz erreicht, und es wäre unter diesen Umständen vielleicht rationell, von vornherein die Extraction durch Herabschlagen des Fusses vorzubereiten. Nun hat jedoch Litzmann eine ständige Combination von allgemein verengtem Becken und Wehenschwäche in der Austreibungsperiode durchaus nicht beobachtet, er hält die Beckenendlagen bei dieser Beckenform für relativ günstig, trotzdem ist auch er für prophylaktisches Herabschlagen des Fusses. Bei der hohen Anerkennung, die ich der Autorität Litzmann's auf dem Gebiete des engen Beckens zolle, traue ich seiner Erfahrung und muss mich ganz und gar von einem Schema emancipiren und im gegebenen Falle von allgemein verengtem Becken bei Steisslage mich ganz und gar von Wehenbeschaffenheit, Grösse des Kindes, Geburtsdauer und alle den vielfach zu berücksichtigenden Individualitäten leiten lassen. Das einfach platte Becken bietet selbst in seiner engsten Form einem Steisse und Rumpfe wohl kaum ein Hinderniss; das einzige Hinderniss erfährt hierbei der Kopf, diesem kann man aber durch Fussherunterschlagen nicht vorbeugen.

Was den rigiden Beckenboden betrifft, so meint Spiegelberg: Nur bei sehr breitem und resistentem Beckenboden mit enger Vulvaöffnung einer Erstgebärenden möchte es sich, besonders wenn der Steiss als sehr voluminös erscheint, hin und wieder empfehlen etc. Jedem, der den langweiligen Verlauf nur einiger Steisslagen bei so gebauten Erstgebärenden beobachtet hat, versteht, in welchem Sinne diese Worte gemeint sind. Und doch möchte ich den rigiden Beckenboden aus den Indicationen für prophylaktisches Fussherabschlagen ebenfalls verbannt wissen. Ist es blos der Beckenboden, event. blos der Damm, von dem wir ein Geburtshinderniss fürchten, nun diesem Hinderniss gegenüber brauchen wir doch eine solche Machtlosigkeit uns nicht einzugestehen, ich glaube, dass hier für alle Fälle der Haken, selbst vielleicht der Finger ausreicht.

Ich möchte also nicht blos, damit wir uns eine bessere Handhabe verschaffen, in eine Geburt eingreifen, deren Verlauf wir ja gar nicht übersehen können, und noch dazu in einer Weise, die nach dem Obengesagten doch nicht ganz gleichgültig ist, wenigstens eben nicht für den Geburtsverlauf. Muss man dann bei wirklich straffem Beckenboden und Damm schon kurz nach dem Herabschlagen, vielleicht aus einer Indication, die aus dieser Störung des Verlaufes erwachsen ist, die Geburt beenden, so ist die Fatalität, das Kind durch die gänzlich

unvorbereiteten Weichtheile selbst an einem Beine hindurchziehen zu müssen, viel grösser, als wenn wir den tief getretenen vollen Steiss durch die immer schon mehr vorbereitete Schamspalte mit Finger, Haken oder beiden hätten extrahiren müssen.

§. 224. Liegt also keine Indication zur Extraction vor, so überlassen wir Steiss- und Fusslagen unter fleissigem und häufigem Auscultiren vollständig sich selbst. Hat der Steiss ein- oder durchgeschnitten, so controllirt man das kindliche Leben besser an der Nabelschnurinsertion mit dem touchirenden Finger. Eine Verlangsamung des Pulses während der Austreibung bis auf 80—100 herab ist selbst anhaltend nicht von übler Prognose und braucht uns nicht zur hurtigen Hülfsleistung aufzufordern; ich habe während spontan verlaufenen Steisslagen derartige Verlangsamung öfter beobachtet, ohne dabei die bekannten zuckenden Bewegungen des Steisses zu bemerken, ohne nach der Geburt die geringsten Symptome von Fremdkörperaspiration am Kinde zu finden. Nur würde ich stets bei der Ausstossung des Kindes die einzelne Wehe durch energischen Druck von oben unterstützen lassen.

Liegen im Beginne ein oder beide Füsse neben dem Steisse in gleicher Höhe mit demselben, so lasse man sie ruhig daneben liegen und mit ihm heruntertreten und schlage sie ohne Indication nicht herab. Sie helfen nur die Weichtheile dilatiren und werden selbst nicht zum Geburtshinderniss.

Nach der Geburt des Nabels kann man, wenn die Nabelschnur sich sehr anspannt, dieselbe lockern; ein einmaliges Zufassen und Comprimiren beeinträchtigt die Placentarrespiration nicht. Reitet das Kind auf der Schnur, so schiebt man dieselbe über eine Steissbacke zur Seite.

Sobald der Steiss einschneidet, lässt man die Gebärende an die Bettkante rücken und setzt ein Bein auf einen Stuhl, d. h. man etablirt das Schrägbett, um jederzeit eingreifen zu können.

Bleiben jedoch nach der Geburt des Nabels die Wehen aus oder folgen sie zu selten, und verlangsamt und schwächt sich der Puls am Nabel des Kindes sichtlich, so schreite man zur energischeren Kunsthülfe, d. h. Expression von oben, verbunden mit möglichst geringen Manipulationen unten, die sich im Princip nur darauf beschränken sollten, unter Beobachtung des natürlichen Mechanismus Hindernisse aus dem Wege zu räumen, d. h. die Arme zu lösen und die Drehungen des Kopfes zu begünstigen.

Wie oben auseinandergesetzt, liegen die Arme bei Spontangeburten auf der Brust. Es empfiehlt sich daher sehr, ehe man zur Lösung der Arme über die Schulter eingeht, erst an der Vorderseite des Kindes nachzufühlen, ob man nicht den einen oder beide Arme da finde.

Am sorgfältigsten controllire man die kindliche Herzaction, wenn man durch innere Wendung eine Fusslage hergestellt hat. War die Operation irgendwie schwierig, oder kam man einigermassen mit der Nabelschnur in Collision, so extrahire man nach der Wendung sofort, ebenfalls unter möglichster Assistenz von oben. War die Wendung leicht, und ist der Puls des Kindes nach derselben gut, so kann man je nach Beschaffenheit der Wehen wie bei primären Fusslagen verfahren.

Dass alle diejenigen Indicationen, welche bei anderen Kindslagen eine sofortige Entbindung erheischen, auch bei Steiss- und Fusslagen ihre Gültigkeit behalten, versteht sich von selbst.

Ueber die Technicismen der Extraction des Rumpfes wie des nachfolgenden Kopfes ist der zuständige Abschnitt in der geburtshülflichen Operationslehre nachzusehen.

Capitel XXVI.

Querlagen.

Begriff, Terminologie.

§. 225. Quer-, Schräg-, Schief- und Rumpflagen sind alle diejenigen möglichen Lagen, bei welchen das Kind nicht mit dem Kopfe und nicht mit dem Steisse vorliegt, bei welchen also diese beiden grossen Theile des Kindes sich in den seitlichen Abschnitten des Uterus befinden und der untere Uterusabschnitt leer oder nur von kleinen Kindestheilen occupirt wird.

Für eine detaillirte Bezeichnung ist in erster Linie die Lage des Kopfes, in zweiter die des Rückens des Kindes massgebend.

Man nennt I. Quer-, Schräg- oder Schieflage, wenn der Kopf des Kindes in der linken Uterusseite, II. Quer-, Schräg- und Schieflage, wenn er in der rechten Uterusseite liegt; und bezeichnet es als I. Unterart, wenn der Rücken des Kindes mehr nach vorn, als II., wenn er mehr nach hinten liegt.

Man hat vielfach nach dem vorliegenden Theile die Querlagen classificirt. Es ist möglich, dass in dem einen Falle mehr Bauch, im anderen mehr Brust oder Rücken vorliegt; sonach müsste man Bauch-, Rücken-, Brust- und Schulterlagen etc. unterscheiden. Eine solche Nomenclatur ist unzweckmässig deshalb, weil die meisten Querlagen von vornherein Schulterlagen sind, von denen aber, die es primär nicht sind, die meisten, nachdem die Wehen einige Zeit gewirkt haben, es noch werden. Für die Querlagen ist die Schulter der typische vorliegende Theil.

Frequenz, Aetiologie.

§. 226. Die Frequenz der Schief- und Querlagen wird von den Einzelnen einigermassen übereinstimmend beziffert. Nägele rechnet auf 170, Schröder auf 178, Hecker auf 106, Beumer und Peiper (Greifswald) auf bereits 67 Geburten eine Schieflage. Ich finde nach den Journalen der Dorpater stationären Klinik bereits auf 61 Geburten 1 Querlage. Im Ganzen wird man das Richtige treffen, wenn man die Häufigkeit ungefähr auf 0,5 Proc. annimmt.

Die einzelnen Querlagen verhalten sich der Häufigkeit nach so zu einander, dass die von uns als I. bezeichnete Querlage über die II. und dass die I. Unterart über die II. Unterart bedeutend prävalirt.

Die Ursachen sind sehr mannigfaltiger Natur. Alle diejenigen Momente, welche das Zustandekommen oder Bestehenbleiben der Geradlage, speciell der Kopflage hindern, befördern die Entstehung der Schief- und Querlagen.

Solche Momente sind: Grosse Beweglichkeit des Fötus wegen relativ reichlicher Menge von Fruchtwasser, grosse Beweglichkeit des Uterus, Schlaffheit der Uteruswandungen, geringes Prävaliren des specifischen Gewichtes des fötalen Schädels gegenüber dem seines übrigen Körpers, alle die Momente, welche den Eintritt eines grossen Kindestheiles in das Becken hindern, oder welche das leichte Ausweichen des einmal eingetretenen grossen Theiles begünstigen; also gewisse Missstaltungen des fötalen Körpers, enges Becken, Geschwülste des Beckens

Fig. 99.



Querlage. I. Unterart. (Nach Schultze.)

und der Weichtheile, welche den Beckeneingang theilweise oder ganz verlegen, oder welche den unteren Uterusabschnitt zur Aufnahme des Kopfes weniger tauglich machen. Unter letzteren figuriren Geschwülste der unteren Uteruspartien und Placenta praevia.

Das erstgenannte causale Moment, grosse Beweglichkeit des Fötus wegen relativ reichlicher Fruchtwassermenge, macht sich in jeder, auch der normalsten Schwangerschaft geltend. Noch um die Mitte der Schwangerschaft ist die relative Menge des Fruchtwassers bezogen auf das Volumen des Fötus so gross, dass derselbe unbehindert im Amniossack jede Lage einnehmen kann. Seine Lage wird also um diese Zeit nicht beeinflusst, weder durch die Gestalt des Uterus noch durch Contractionen desselben, sie ist fast ausschliesslich abhängig von den Gesetzen der Gravitation. Wenn nun schon bei dem reifen Kinde das specifische Gewicht des Kopfes nur sehr wenig vor dem des übrigen Körpers prävalirt, so gilt das in noch geringerem Masse für die unreife Frucht. Der specifischen Schwere nach würde eine unreife Frucht auch nicht mit dem Kopfe, sondern höchstens mit den Schultern

und dem Rücken in einem Gefässe frei schwimmend zuerst den Boden erreichen. Würde sonach um die gedachte frühe Zeit der Schwangerschaft die Lage des Fötus nur von der Schwere abhängen, so würde derselbe in den meisten Stellungen der Gravida, nämlich wenn dieselbe steht, auf dem Rücken oder auf dem Bauche liegt, in Querlage liegen müssen; wenn die Schwangere in Seitenlage sich befindet, in Kopflage liegen können.

In Anerkennung der Thatsache, dass auch um die Mitte der Schwangerschaft die specifische Schwere der Fötustheile nicht allein das Ausschlaggebende für seine Stellung ist, finden wir denn auch um diese Zeit die Querlage nicht als häufigste Lage, sondern nur etwa $^1/_3$ so häufig als die Geradlagen. Nun ist aber zu bedenken, dass gerade bei nicht reifen Früchten noch im Beginn der Geburt die Lagecorrectur in

Fig. 100.



II. Querlage. II. Unterart. (Nach Schultze)

eine Längslage eintreten kann, und so resultirt, dass von den bestehen bleibenden Querlagen zwar eine recht bedeutende Quote durch die unreifen Kinder gestellt wird, wenn auch nicht die überwiegende. Beumer und Peiper fanden unter 177 Querlagen 24 unreife Kinder.

§. 227. In höherem Masse, als in früher Graviditätszeit der Fall ist, trifft als ätiologisches Moment die übermässige Beweglichkeit im Amniossack bei Hydramnios zu. Sehr häufig finden wir bei Hydramnios unreife Frucht, so dass hier, und zwar in höherem Masse, dieselben begünstigenden Verhältnisse, wie in früher Graviditätszeit zusammen wirken.

Der Schlaffheit des Uterus als ätiologischem Moment begegnen wir am häufigsten beim zweiten Zwilling. Der erste Zwilling wird ja meist in Gerad- und zwar in Kopflage geboren. Während der erste Zwilling zu Anfang der Geburt oder Ende der Schwangerschaft mit einem grossen Theil im Becken lag, konnte der zweite nicht in das Becken eintreten, lag also im Uterus zum Mindesten mit abgewichenem grossen Theile, also in Schräglage. Tritt nun das erste Kind allmälig

aus dem Uterus aus, so wird durch die successive Verkleinerung des Uterus das zweite Kind, da es für seinen vorliegenden Theil immer noch keinen Platz im Becken findet, gezwungen, immer mehr und mehr sich in Querlage zu legen. Von den 1144 Zwillingspaaren aus Statistiken von Kleinwächter, Reuss und Spiegelberg lag das zweite Kind 121 Mal in Querlage und zwar 71 Mal bei Kopflage, 46 Mal bei Steisslage und 4 Mal bei Querlage des erstgebornen Kindes.

Die grosse Beweglichkeit des Uterus, welche wir bei Hängebauch antreffen, lässt zu Ende der Schwangerschaft eine volle Einstellung des vorliegenden grossen Theiles, des Steisses oder Kopfes nicht zu Stande kommen. Dadurch gewinnt in dem sehr beweglichen Uterus das Kind noch mehr an Beweglichkeit, so dass gegen Ende der Schwangerschaft nicht blos Positionswechsel, sondern auch noch Situswechsel sehr häufig sind. Gelingt es dann den ersten Geburtswehen nicht, den am nächsten stehenden Theil auf den Beckeneingang zu pressen, fliesst zudem noch vorzeitig Fruchtwasser ab, so wird während der Geburt das Kind in Schräglage angetroffen.

Die Wirkung der im Beckeneingang liegenden Tumoren des Beckens oder der Genitalien ist analog der bei Verengungen des Beckeneinganges durch Missstaltungen des Knochens. Für Placenta praevia kann ich eine grössere Zahlenreihe nicht aufbringen, welche die relative Häufigkeit der Querlage bewiese, jedoch steht dieselbe fest.

Ausserordentlich begünstigend auf die Entstehung der Querlage wirkt das enge Becken, derart dass dieses fast den Hauptfactor in der Aetiologie der Querlage abgibt.

Litzmann berechnet, dass bei engem Becken Querlagen etwa doppelt so häufig vorkommen als bei normalem Becken. Unter normalen Verhältnissen nimmt er die Häufigkeit der Querlagen auf 0,8 Proc., bei engem Becken auf 1,4 Proc. an. Beim engen Becken wirken vielerlei Momente in demselben Sinne. Ausser dem Umstande, dass der Kopf am Eintreten gehindert wird, ist es die grosse Beweglichkeit und die häufige Schlaffheit des Uterus, die das Zustandekommen der Querlagen erleichtern.

Ein weiteres Moment finden wir endlich in Schlaffheit des Fruchtkörpers. Wie alle pathologischen Kindslagen, so sind Querlagen bei faultodter (macerirter) Frucht häufiger als bei lebensfrischer.

Verlauf, Ausgänge.

§. 228. Da um die Mitte der Schwangerschaft selbst bei Erstgeschwängerten die Kopflage bei Weitem nicht in dem hohen Procentsatze anzutreffen ist, als zu Ende der Schwangerschaft, so muss die bei Weitem grösste Anzahl der um jene Zeit vorkommenden Schräg- und Querlagen spontan, ohne therapeutische Intervention und meist auch ohne dass dieser Vorgang als solcher beobachtet wird in Geradlagen, meist in Schädellagen übergehen. Während wir nun über den Positionswechsel, wie er sich noch zu Ende der Schwangerschaft vollzieht, exacte Untersuchungen in Schultze's und Anderer Arbeiten besitzen, so fehlen ähnliche exacte Beobachtungen über den Modus und das Tempo, in welchem um die Mitte der Schwangerschaft herum aus den ausser-

ordentlich häufigen Schieflagen allmälig die sich zur Geburt stellende Geradlage wird. Wir wissen nicht, wie oft etwa von der Mitte der Schwangerschaft an der Fötus noch seinen Situs ändert, um schliesslich in irgend welcher Geradlage zur Ruhe zu kommen; sehr wahrscheinlich ist es, dass das bei zum wiederholten Male Geschwängerten recht häufig der Fall sein wird, bei Erstgeschwängerten seltener.

Die Kräfte, welche den Fötus während der Schwangerschaft aus einer Lage in die andere und schliesslich aus der vielleicht ursprünglich bestehenden Querlage in die Geradlage überführen, sind dieselben, welche bereits oben in dem Capitel über die Ursachen der Kopflagen eine detaillirte Erörterung und kritische Wägung erfahren haben. Diese Kräfte sind sehr mannigfaltiger Natur, die specifische Schwere des Fötuskopfes, die Bewegungen des Uterus, die Gestalt des Uterus, die Bewegungen des Fötus etc., alle wirken einheitlich darauf hin, dass der Fötus schliesslich gegen Ende der Schwangerschaft in Kopflage ankommt.

Nur etwa in 0,5 Proc. bleibt der Fötus auch bis Ende der Schwangerschaft und bis Anfang der Geburt in Querlage liegen.

Es würde theoretisch nichts dagegen einzuwenden sein, wenn man diesen während der Schwangerschaft sich vollziehenden Vorgang der Wendung des Fötus in die definitive Kopflage mit dem Ausdruck Selbstwendung charakterisiren wollte.

Gewöhnlich aber wird der Ausdruck Selbstwendung für die analogen Vorgänge nur unter der Bedingung reservirt, dass sie sich erst in den ersten Perioden der Geburt oder ganz zu Ende der Schwangerschaft vollziehen.

Wenn nun auch nicht zu leugnen ist, dass der Vorgang der Umwandlung einer Querlage in eine Geradlage im Wesentlichen derselbe ist, er erfolge in der Mitte der Schwangerschaft oder erst gegen Ende derselben, so darf man nicht übersehen, dass die Momente, unter deren Einfluss er sich vollzieht, in der Mitte der Schwangerschaft äusserst mannigfaltig sein können und sind; dass sie andererseits zu Ende der Gravidität und zu Beginn der Geburt fast ausschliesslich in die Uteruscontractionen zu verlegen sind. Es ist nichts dagegen zu sagen, dass man diese ausschliesslich durch Wehen bewirkte Umdrehung des Fötus der durch allerlei andere Kräfte erzeugten gegenüber charakterisiren und von ihr trennen will; wenn auch zugegeben werden muss, dass der Ausdruck Selbstwendung die Impulse zur Wendung eher in den Fötus selbst als ausserhalb desselben zu verlegen scheint.

§. 229. Die Selbstwendung im eigentlichen Sinne des Wortes kommt am häufigsten vor, wenn das Kind zu Beginn der Geburt von den Wehen nicht absolut quer, sondern mehr schräg angetroffen wird; wenn der tiefer stehende grosse Theil, Kopf oder Steiss, nur eben auf die Darmbeinschaufel oder wenig höher abgewichen ist. Dieser corrigirende Einfluss der Wehen aber äussert sich am häufigsten, solange die Wässer noch stehen und um dessenwillen der Fötus eine denkbar grösste Beweglichkeit und Verschiebbarkeit an den Wänden des Fruchtsackes entlang besitzt. Ist das Fruchtwasser abgeflossen, oder ist auch nur sehr

wenig Fruchtwasser vorhanden, oder umschliesst schon das Organ mit sehr energischen Contractionen den Fötus, so sind die Chancen für die Möglichkeit der Selbstwendung ausserordentlich viel geringer.

Jedoch werden von den Schriftstellern auch Selbstwendungen nach abgeflossenem Fruchtwasser registrirt, wenn ich selbst mich auch nicht des Eindrucks erwehren kann, dass ein Theil derselben besser Selbstentwicklung genannt worden wäre.

Nebenbei, weil nicht streng zur Sache gehörig, mag erwähnt sein, dass man die eben geschilderte Art der Selbstwendung auch die partiale oder theilweise Selbstwendung genannt hat; wogegen man unter totaler oder ganzer Selbstwendung den Vorgang verstand, bei welchem ein Kind nicht wie hier nur um einen Rechten oder weniger, sondern um beiläufig einen Winkel von 180 Grad gedreht wird, so dass es also vorher in Steisslage befindlich auf den Kopf oder aus der Kopflage auf den Steiss durch die Naturkräfte gedreht wird. Was die Häufigkeit dieser totalen Selbstwendung betrifft, so hat Haussmann neben 45 aus Literatur und eigener Beobachtung zusammengestellten Fällen von partieller Selbstwendung 14 Fälle von totaler Selbstwendung sammeln können; und zwar war bei beginnender Geburt die Lage 11 Mal eine Schädellage, 1 Mal eine Gesichtslage, 2 Mal eine Fusslage.

Eine weitere Nuancirung in der Nomenclatur findet man vorwiegend in der älteren Literatur und ausnahmsweise noch später, d. h. noch 1854 von Spöndli aufrecht erhalten. Spöndli trennt von der partiellen Selbstwendung noch die Selbsteinleitung ab und versteht darunter diejenige Bewegung, bei welcher der Kopf ursprünglich schon nahe am Beckeneingang gestanden hatte und höchstens einer „Viertelwendung“ bedurfte, um auf den Beckeneingang zu gelangen.

§. 230. Bei Querlage unterscheiden die Schriftsteller zwei Arten der Selbstwendung. Die eine, welche sich im grossen Becken, d. h. über der Beckeneingangsebene vollzieht, und die andere, welche in der Beckenhöhle stattfindet.

Steht von dem Kindsrumpf noch so gut wie nichts im Beckeneingang, so vollzieht sich der Mechanismus der Selbstwendung so, dass die Schulter von den Wehen weggeschoben wird, an ihrer Stelle ein Theil der Flanke den Beckeneingang occupirt; darauf tritt allmälig der Steiss auf den Beckeneingang und um diese Zeit ist auch bereits der Kopf ganz oben im Fundus uteri angekommen. In umgekehrter Weise vollzieht sich die Selbstwendung, wenn das Endresultat derselben eine Kopflage ist.

Erfolgt dagegen die Selbstwendung, während die Schulter schon tief im Beckeneingang steht, so weicht diese, während ein tiefer gelegener Theil des Kindes, also die Flanke in den Beckeneingang getrieben wird, nicht in die Höhe, sondern bleibt, soweit es ihr möglich ist, auch im Beckeneingang stehen, schliesslich wird das Kind so zusammengekrümmt, dass etwa Steiss und Schulter au niveau im Beckeneingang stehen und der gebogene Kindsrumpf eine Curve in das kleine Becken hinein bildet. Tritt dann der Steiss noch ein Stückchen tiefer, so weicht die Schulter ein Minimum in die Höhe und das Kind wird in Steisslage geboren. Es ist keinen Augenblick zweifelhaft, dass diese Art der

Selbstwendung sich eng an die Selbstentwicklung anschliesst. Der einzige Unterschied zwischen diesen beiden Mechanismen besteht nach einigen Autoren darin, dass, solange die Bewegung des Kindes noch im Beckeneingang oder selbst in der Beckenhöhle von Statten geht, sie den Namen Selbstwendung verdient, geht sie im Beckenausgang vor sich, sie Selbstentwicklung genannt werden soll. Ich kann mich diesem Eintheilungsprincip nicht anschliessen, ich nenne die Drehung des Kindes, solange sie sich über dem kleinen Becken abspielt, Selbstwendung; spielt sie sich im kleinen Becken ab und dann natürlich mit Ausnutzung der denkbar äussersten Flexibilität der Wirbelsäule des Kindes, so passt für sie besser der Ausdruck Selbstentwicklung.

Für die Möglichkeit des Zustandekommens der Selbstwendung ist es, da sie sich über dem Becken abspielt, gleichgültig, ob das Becken eng oder weit ist. Bei seinen literarischen Untersuchungen fand Haussmann, dass sich bei den von ihm registrirten 45 Fällen von „partialer“ Selbstwendung niemals ein nennenswerther Grad von Beckenenge gefunden habe. Dagegen fand er bei seinen 14 Fällen von totaler Selbstwendung 4 Mal hochgradig verengtes Becken.

Die Selbstwendung kann vor und nach vollständig erweitertem Muttermunde stattfinden, und, wie oben bereits gesagt, vor und auch nach dem Blasensprunge. In Haussmann's Tabelle finden sich 8 partielle Selbstwendungen vor dem Blasensprunge und 38 nach erfolgtem Blasensprung.

Was endlich die Häufigkeit der Selbstwendung betrifft, so fand sie

Arneth unter	6608	Geburten	1 Mal
Chiari, Braun und Späth unter	7835	„	2 „
Späth unter	12523	„	1 „
Zusammen unter	26966	Geburten	4 Mal.

Rechnet man nun auf 170—180 Geburten eine Querlage, so kann man mit Haussmann annehmen, dass etwa unter 40 Querlagen im Durchschnitt 1 Mal eine Selbstwendung beobachtet worden sei. Unter Berücksichtigung des Umstandes, dass von Haussmann auch Selbstentwicklungen mit unter die Selbstwendungen registrirt sind, ist dieses Verhältniss also als noch zu hoch beziffert zu betrachten.

§. 231. Kommt die Selbstwendung nicht zu Stande, so hängt es ausschliesslich von der Energie der Wehenthätigkeit ab, wie sich der weitere Verlauf gestaltet.

Die Wehenthätigkeit mag schwach oder stark sein, den Erfolg hat sie unter allen Umständen, dass sie nach erfolgtem Blasensprunge alles Fruchtwasser aus dem Uterus heraustreibt. Das geschieht um so sicherer und vollkommener, als der vorliegende Theil, es sei die Schulter, der Rücken oder der Bauch, niemals so vollkommen die Cervix gegen die Vagina abschliesst, wie es der Kopf oder der Steiss thut, also stets Lücken vorhanden sind, welche das Ausströmen des ganzen Fruchtwassers gestatten. Man trifft daher schon kurze Zeit nach dem Blasensprunge einen Zustand an, wo der Uterus das Kind knapp umschliesst und die Uteruswandungen dem Kindskörper, allen Prominenzen und

Einbiegungen desselben so intim anliegen, dass sie ein getreues Negativ desselben darstellen. Dabei haben die Uteruswandungen überall, wie überhaupt am kreissenden Uterus etwa die gleiche Dicke, das Corpus besitzt eine nicht wesentlichere Mächtigkeit als die Cervix, das untere Uterinsegment. In diesem Zustande kann der Uterus lange Zeit, Tage lang, verharren, die Wehenthätigkeit kann ausserordentlich gering sein, so gering, dass sie sich dem klinischen Nachweise fast völlig entzieht.

So intim die Anlagerung der Uteruswände an den Fruchtkörper ist, so besitzen dieselben doch wegen dieser relativen oder absoluten Wehenlosigkeit eine ziemlich bedeutende Dehnungsfähigkeit, derart, dass sie das Eindringen der Hand neben dem Kindskörper gestatten und die Wendung oft sogar recht leicht erscheinen lassen. Auch das Kind braucht durch solchen selbst lange Zeit anhaltenden Zustand aus demselben Grunde nicht gefährdet zu werden.

Dieser Zustand ist von Lahs zuerst genauer charakterisirt worden, es ist das derselbe Zustand, für welchen Kilian die Bezeichnung „passive Zusammenziehung“ des Uterus gebrauchte, es ist ein Zustand, der, wie Winter kürzlich besonders hervorgehoben hat, mit dem Tetanus uteri nichts zu thun hat.

Es ist der Zustand, welcher typisch, und wenn wir so wollen, normal bei jeder unbeeinflussten Querlage sich nach dem Fruchtwasserabgange ausbildet, und welcher nach kürzerer oder längerer Dauer einem der weiter zu beschreibenden Zustände Platz macht.

Erwacht aus diesem relativ ruhenden Zustande der Uterus zu neuer Wehenthätigkeit, so pflegt dieselbe bald eine ausserordentliche Intensität zu gewinnen. Die vorliegende Schulter wird, so tief es geht, in das Becken eingetrieben, der ausserhalb des Uterus liegende Theil des Kindes, Schulter und eventuell Arm, wird der Sitz einer hochgradigen Geburtsgeschwulst.

Mag nun der Uterus mit diesen Anstrengungen reussiren und das Kind mittels eines der unten zu beschreibenden Mechanismen austreiben, oder mag es ihm nicht gelingen, unter allen Umständen bildet sich unter dem Einflusse energischer Wehenthätigkeit hier, wie stets, wenn es die Ueberwindung abnorm schwieriger Verhältnisse gilt, ein sehr eigenthümliches und ganz charakteristisches Verhältniss in der Gestalt des Uterus heraus. Die Wandung des Corpus uteri contrahirt sich immer mehr und mehr, die Wand der Cervix wird immer mehr und mehr gedehnt, die Grenze zwischen beiden Organtheilen, der innere Muttermund (von Schröder und seiner Schule Contractionsring genannt) bildet sich immer deutlicher und schärfer als Grenze zwischen beiden Organtheilen heraus. Dieses Verhältniss wird um so ausgeprägter, je grösser die zu überwindenden Widerstände sind, je grösser und unbiegsamer das querliegende Kind ist. Kann das Kind nicht durch das Becken getrieben werden, so wird oberhalb des Beckens die Cervix uteri auf das äusserste gedehnt, der grösste Theil des Kindes wird aus dem Corpus uteri in die gedehnte Cervix hineingeboren und in dieser äusserst gedehnten Cervix befindet es sich dennoch oberhalb des Beckeneinganges. Diese Verhältnisse sind zuerst richtig und geradezu classisch durch Bandl dargestellt worden, und werden gut wiedergegeben in den Fig. 101 u. 102, die nach Bandl'schen Figuren angefertigt sind

und durch die Fig. 103 u. 104, welche einer Arbeit Hofmeier's entnommen sind [1]).

Schon bei der Inspection, genauer mit Zuhülfenahme der Palpation, nimmt man durch die Bauchdecken die Grenze zwischen Corpus und Cervix als eine unterhalb des Nabels quer verlaufende Furche wahr, dieselbe Furche, welche man als Ausdruck desselben Phänomens bei der durch enges Becken oder durch Hydrocephalus des Kindes bedingten langen vergeblichen Geburtsarbeit wahrnimmt.

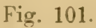
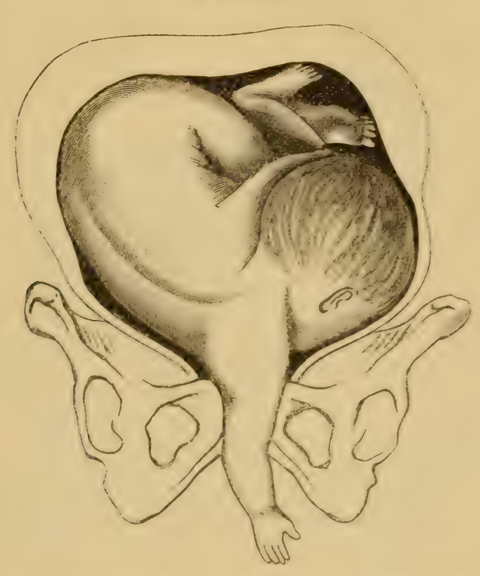


Fig. 101.



Verschleppte Querlage. (Nach Bandl, verändert.)
In dieser Figur und in Fig. 102 sieht man die enorme Cervixdehnung. Das Kind ist mehr als zur Hälfte in die Cervix hineingeboren, ohne auch nur im Geringsten in das Becken eingetreten zu sein.

In analoger, wenn auch nicht so ausgebildeter Weise, wird die Vagina bei dem durch diese Verhältnisse herausgebildeten Gebärunvermögen gezerrt.

---

[1]) Ich gebrauche an dieser Stelle, wie auch sonst, wo von betreffenden Organtheilen die Rede ist, den Ausdruck Cervix für das, was heute noch vielfach Cervix plus unteres Uterinsegment genannt wird. Dasjenige also, was man meist unteres Uterinsegment nennt, würde ich oberes Cervixsegment nennen. Ich greife vielleicht mit dieser Bezeichnung dem allgemeinen Verständniss vor, bin aber dazu berechtigt durch meine auf diesem Gebiete angestellten Untersuchungen. Den anatomischen Arbeiten einiger Geburtshelfer (bes. Hofmeier's), welche gegen meine Anschauung die Ansicht Schröder's, dass das von mir hier sogen. obere Cervixsegment unteres Uterus-Corpussegment sei, bedauere ich keine Beweiskraft zuerkennen zu können. In diesem Urtheil werden sich mir, glaube ich, viele Geburtshelfer und Anatomen anschliessen. Die wenigen Anatomen aber, welche auf diesem Gebiete Untersuchungen gemacht haben, haben sich leider der Fragestellung der Geburtshelfer auf diesem Gebiete nicht völlig angeschlossen. Genauer ist mein Standpunkt auf diesem Gebiete charakterisirt in „Das untere Uterinsegment und die Decidua cervicalis". Jena, Fischer 1882

Je länger dieser Zustand dauert, um so energischer werden die Wehen. Bis zur möglichen Intensität nehmen sie zu, allmälig aber nehmen sie die für lange Geburtsdauer charakteristische Beschaffenheit an, sie werden kürzer dauernd, weniger intensiv, die Wehenpausen werden länger, während derselben aber verharrt der Uterus permanent in einem Zustande von wenig energischer Contraction. Der Unterschied zwischen Wehe und Wehenpause verwischt sich immer mehr und mehr. Dieser Zustand verdient im vollsten Masse die Bezeichnung Tetanus

Fig. 102.



Aeusserste Cervixdehnung bei verschleppter Querlage. (Nach Bandl, verändert.) Vergl. die Erklärung von Fig. 101.

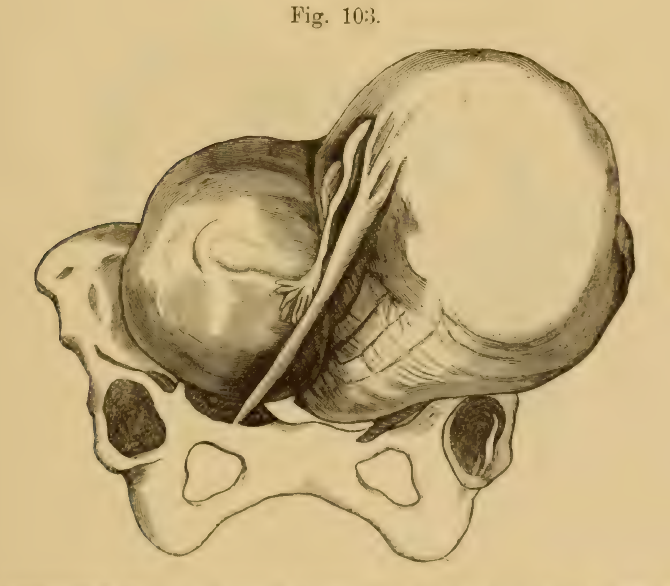
uteri. Wie lange in diesem Zustande der Uterus verharren kann, hängt ganz von der Resistenzfähigkeit der Cervix ab. Ist diese nicht sehr bedeutend, so kommt es bald zur Zerreissung derselben, entweder zur penetrirenden oder so, dass die Muskulatur zerreisst, das Peritoneum aber erhalten bleibt (cf. Uterusruptur). Die Möglichkeit der Zerreissung wird natürlich noch bedenklich näher gerückt durch unzweckmässige Kunsthülfe, dadurch, dass der Inhalt der so wie so schon aufs äusserste gedehnten Cervix durch Einführung einer Hand wesentlich vermehrt oder dadurch, dass die Umdrehung des Kindes versucht wird.

Tritt das Unglück der Ruptura uteri nicht ein, so drohen der Kreissenden dieselben Gefahren, die mit langer Geburtsdauer überhaupt verknüpft sind. Allmälig tritt Fieber ein, auch ohne dass die Kreissende von aussen eine Infection erlitten haben müsste. Die Zersetzung des Cervix- und Vaginalschleimes, von da aus des Fruchtwasserrestes, und die Resorption der giftigen Zersetzungsproducte veranlassen es. Nimmt diese Zersetzung höhere Grade an, oder ist vielleicht durch unzweckmässige Locomotionen der Kreissenden Luft in die Geburtstheile ge-

drungen, so kommt es zum Auftreten von Gas im Uterus, zur Physometra, ein für Mutter und Kind im höchsten Masse gefährlicher Zustand. Es ist möglich, dass in diesem Zustande an der sich jetzt entwickelnden Sepsis die Kreissende unentbunden stirbt; bekanntlich nimmt ja gerade bei Kreissenden die Sepsis häufig einen geradezu foudroyanten Verlauf. Ganz ausnahmsweise rafft sich trotz der bestehenden septischen Infection der Uterus noch zu einer letzten Kraftleistung auf und treibt das Kind im Mechanismus der Selbstentwicklung durch das Becken.

§. 232. Ganz verschieden von den beiden eben geschilderten Zuständen, welche den Uterus bei bestehenbleibender Querlage treffen

Fig. 103.



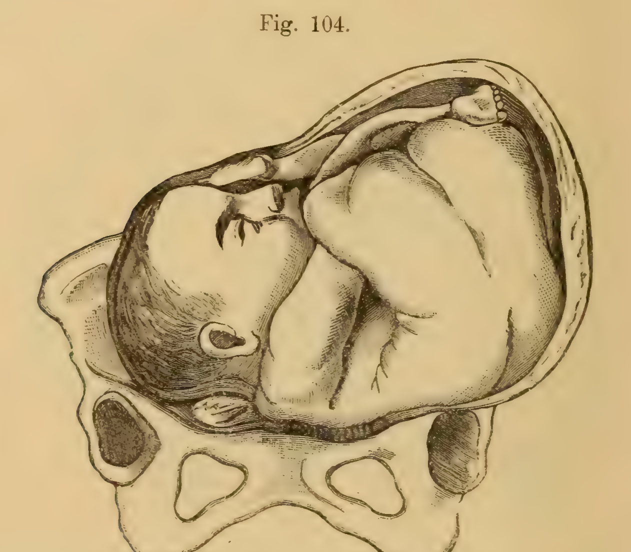
Verschleppte Querlage, äusserste Verdünnung der Cervix, welche den Kopf des Kindes beherbergt. (Nach Hofmeier.)
An diesem Präparat nennt H. das Cervix, was später von ihm mit „unteres Uterinsegment" bezeichnet wird.

können, ist ein Zustand, welcher besonders häufig nach frühzeitig vorgenommenen erfolglosen Manipulationen im Uterus selbst, besonders wenn dieselben unzart und ungeschickt ausgefallen sind, auftreten. Das ist der auch bei anderen Lagen beobachtete Zustand der Krampfwehen, derjenigen Wehen, welche sehr schmerzhaft sind, daher eine ausserordentlich geringe Kraft repräsentiren, auf dem Tokodynamometer sich nur als niedrige Curve projiciren, nie einer völligen Relaxation Platz machen, so dass der Unterschied zwischen Wehe und Wehenpause stark verflacht erscheint. Dieser Zustand gleicht functionell völlig dem, welcher durch Secalepräparate erzeugt wird. Da von sehr unkundigen Hebeammen öfter, weil die Diagnose nicht gestellt worden ist, trotz bestehender Querlage Secale verabreicht wird, so findet man nicht selten

diese Wehenanomalie in den Fällen, wo sie vielleicht sonst nicht entstanden wäre, durch Secale hervorgerufen.

Das ist derjenige Zustand, für welchen u. A. Winter den Ausdruck Tetanus uteri reservirt wissen will. Dieser Tetanus ist insofern ein äusserst bedenklicher Zustand, als durch die Uteruscontractionen die Geburt in keiner Weise gefördert zu werden pflegt. So wenig bei diesem Zustande die Gefahr der Ruptura uteri droht, so sicher es ist, dass die Geburt durch keine der möglichen Mechanismen beendet wird, so sicher ist für das Kind die Aussicht schlecht; dasselbe stirbt bei der steten Spannung des Uterus bald ab. Der Mutter drohen die oben skizzirten Gefahren der Infection.

Fig. 104.



Der in Fig. 103 dargestellte Uterus aufgeschnitten gedacht.

In seltenen Fällen kommt es vor, dass durch die Naturkräfte auch noch spät die schwere Anomalie, welche eine Querlage darstellt, corrigirt und die Geburt beendet wird.

Ist die Frucht nicht reif, klein und biegsam, so ist das häufiger der Fall, ist sie gross, so ist es seltener. Unter allen Umständen aber darf die Wehenthätigkeit des Uterus nicht schwer beeinträchtigt sein, weder bei Tetanus uteri noch bei der Ausbildung des Bandl'schen Phänomens pflegen die Wehen eine solche Wirksamkeit zu entfalten, dass die Frucht durch die Naturkräfte geboren wird, sondern nur bei einer, wenn auch excessiv starken aber doch geregelten Wehenthätigkeit.

Der Mechanismus, in welchem ein querliegendes Kind durch die Naturkräfte durch das Becken getrieben werden kann, ist entweder der der Selbstentwicklung, Evolutio spontanea, oder der der Geburt mit gedoppeltem Körper.

Beide Mechanismen sind von einander wesentlich verschieden.

Während die Geburt mit gedoppeltem Körper ausschliesslich bei relativ günstigen Verhältnissen, d. h. ausschliesslich bei nicht reifen Früchten vorkommt, so kann der Mechanismus der Selbstentwicklung sich auch bei grossen Kindern und nur mittleren Beckenmassen ereignen.

Im grossen Ganzen, kann man sagen, ist die Selbstentwicklung ein seltener Vorgang. In Culturländern, in arzt- und hebammenreichen Gegenden, bleibt selten eine Kreissende so lange ohne Hülfe, als für das Zustandekommen einer Selbstentwicklung erforderlich ist.

Kleinwächter hält allerdings auf Grund seiner Beobachtungen am Wiener Gebärhaus die Selbstentwicklung für nicht allzuselten.

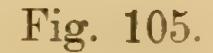
In Livland, wo auf dem platten Lande die Hebammen noch äusserst dünn gesät sind, kann man anamnestisch öfter Daten eruiren, aus welchen sich auf eine früher stattgehabte Selbstentwicklung schliessen lässt.

§. 233. Der Mechanismus der Selbstentwicklung vollzieht sich folgendermassen. Durch die energischste Wehenthätigkeit wird der Kindsrumpf in die grösstmögliche Kyphose, welche die Flexibilität der Wirbelsäule zulässt, zusammengebogen, und dabei diejenige Partie des Thorax, welche von vornherein neben dem vorgefallenen Arm noch den Beckeneingang ausfüllte, also bei I. Querlage I. Unterart die rechte Thoraxhälfte stärker in das Becken eingepresst. Je mehr diese Thoraxpartie Raum im Becken beansprucht, um so mehr weicht die vorliegende Schulter, also in dem Beispiel die rechte, aus dem Becken heraus in die vom Kopf eingenommene Hälfte des grossen Beckens hinauf. Weiter tritt neben der in das Becken getretenen Thoraxpartie bei immer zunehmender Biegung der Wirbelsäule allmälig die untere Thoraxpartie, weiter die Lendenpartie des Kindes in das Becken, bis schliesslich, während die primär vorliegende Schulter immer mehr in das grosse Becken nach oben weicht, der Steiss des Kindes in das Becken tritt. Ist dieser Kindestheil in das Becken eingetreten, so erfolgt die Austreibung des Kindes, und zwar genau in dem Mechanismus der einfachen Steisslage, d. h. es tritt in die Schamspalte der Steiss und wird geboren, darauf die Bauchgegend, dann der Thorax, dann die Schultern mit den Armen, jedenfalls dem primär vorgefallenen Arme, und zuletzt der Kopf eventuell zugleich mit dem primär nicht vorgefallenen Arme.

Was die zum Zustandekommen dieses Mechanismus nöthige Zusammenbiegung der kindlichen Wirbelsäule betrifft, so ist diese wohl nie eine reine Kyphose, sondern ist zum nicht geringen Theile eine Lateralflexion. Ja es ist sogar möglich, dass zu der erforderlichen Beugung der kindlichen Wirbelsäule nicht die Flexibilität in Kyphose, sondern die in Lordose ausgenützt werden muss. Im ersteren Falle bleibt während des Mechanismus der Rücken des Kindes mehr weniger nach unten gekehrt; im letzteren Falle dagegen bleibt entweder oder dreht sich während des Mechanismus der Rücken mehr nach oben und der Bauch mehr nach unten.

Die Selbstentwicklung stellt sonach eine in dem kleinen Becken sich vollziehende Selbstwendung des querliegenden Kindes und zwar auf den Steiss dar.

§. 234. Der Mechanismus der Geburt mit gedoppeltem Körper (partus conduplicato corpore) ist von dem Mechanismus der Selbstentwicklung wesentlich verschieden. Hierbei bleibt die vorliegende Schulter mit der entsprechenden Thoraxhälfte während der ganzen Geburt der führende Theil; sie tritt allmälig immer tiefer und wird schliesslich zuerst geboren. Während der Passage der Schulter und der zugehörigen Thoraxpartie durch das Becken ist der Kopf gleichzeitig in das Becken getreten; Kopf und Bauch des Kindes treten zusammen durch das Becken und auch zusammen nach der Geburt der vorliegen-


Fig. 105.



Austrittsmechanismus bei der Geburt mit gedoppeltem Körper.

den Schulter aus demselben heraus. Zuletzt kommt der Steiss und die Füsse (Fig. 105).

Dieser Mechanismus erfordert also eine noch viel grössere Flexibilität der Wirbelsäule als die Selbstentwicklung. Bei der Geburt mit gedoppeltem Körper verlaufen um die Zeit, wo die Schulter geboren wird und Kopf und Bauch im Becken stehen, die Halswirbelsäule und die Lendenwirbelsäule, zu einem U zusammengebogen, annähernd parallel; es hat also die normaliter ziemlich gerade verlaufende Wirbelsäule des Kindes eine Biegung von weit über 1 R. erfahren.

Einer solchen hochgradigen Biegung sind nur unreife oder macerirte Kinder fähig, dagegen kann der für den Mechanismus der

Selbstentwicklung erforderlichen Biegung auch die Wirbelsäule eines reifen Kindes fähig sein.

Weiter lässt es der Umstand, dass bei der Geburt eines Kindes mit doppeltem Körper Kopf und Thorax resp. Bauch gleichzeitig das Becken passiren, erklärlich erscheinen, dass nur ganz ausserordentlich günstige räumliche Verhältnisse diesen Mechanismus gestatten, weites Becken bei ausserordentlicher Kleinheit des Kindes. Wenn Kleinwächter eine Geburt mit gedoppeltem Körper sogar bei engem Becken beobachtete, so muss man bedenken, dass das Becken, welches zwar nur 8,8 Conjugata vera mass, in den Querdurchmessern nicht nur normal weit, sondern vielleicht übernormal weit war, denn die Spinae massen 28 cm und die Cristae 30 cm; die Querdurchmesser waren also gross genug, um Kopf und Bauch des nur 4 Pfund und 32 Loth wiegenden Kindes zugleich aufzunehmen.

Diagnose.

§ 235. Die Erkennung der Querlage kann bei der heute allgemein geübten vollendeten Tastdiagnostik absolut keine Schwierigkeiten haben. Schon bei der Inspection fällt einem einigermassen geübten Auge die Breite des Leibes resp. des Uterus auf. Bei der äusseren Betastung findet man ausserordentlich leicht die charakteristischen Kindestheile heraus. Liegt der Rücken nach vorn, handelt es sich also um eine I. Unterart, so ist dessen Verlauf quer oder schräg über den Leib weg äusserst sinnfällig; ist der Kopf nur wenig vom Beckeneingang, also auf die Darmbeinschaufel abgewichen, so kann sich der Nachweis desselben leichter wenigstens einer nicht sehr genau genommenen Untersuchung entziehen. Steht er oberhalb der Darmbeinschaufel, so fühlt man ihn leicht und erkennt ihn bequem an der grossen gleichmässigen Ausdehnung der harten Resistenz, welche in dieser Weise weder der Rücken noch selbst auch die hintere Fläche des Kreuzbeins des Kindes bietet.

Liegt der Rücken nach hinten, so ist das Auffallendste am Tastbefund, dass man auf dem ganzen Uterus herum und besonders oben in der Gegend des Nabels sehr deutlich und viel kleine Theile fühlt; natürlich darf dieser Befund nur als Avertissement dienen, um uns durch Auffinden der grossen Kindestheile in den Seiten des Uterus die Diagnose auf Querlage vervollständigen zu lassen.

Bei der Untersuchung per vaginam fällt das leere oder durch die vorliegende Schulter unvollkommen ausgefüllte untere Uterussegment auf.

Ist die Geburt längere Zeit im Gange, ist der Uterus um das Kind fest contrahirt und das Fruchtwasser abgeflossen, so kann die erfolgreiche Palpation von aussen recht erschwert sein. Um so leichter gibt dann, wenigstens nach erfolgtem Blasensprunge, die Tastung per vaginam ein Resultat. Ist die Schulter zugängig, so genügt das allein für die Stellung einer Diagnose der Kindslage, man tastet leicht die Rippen, gewöhnlich leicht die Clavicula; leicht ferner, nach welcher Seite die Achselhöhle geschlossen ist, in welcher Seite man also den Kopf des Kindes zu erwarten hat.

Ist ein Arm vorgefallen, so ist das stets der untere, d. h. der der vorliegenden Schulter entsprechende. Ist das Kind lebend oder

frisch todt, sind also die Gelenke noch nicht schlotternd und schlaff, so kann man allein aus der Haltung des Armes und der Hand die Diagnose nicht nur auf die Kindslage, sondern auch auf die Stellung und Haltung stellen; liegt z. B. der linke Arm vor, so kann es sich nur um I. Querlage II. Unterart, oder um II. Querlage I. Unterart handeln; und zwar ist es I. Querlage II. Unterart, wenn der Teller der kindlichen Hand nach vorn, nach der vorderen Scheidenwand, II. Querlage I. Unterart, wenn er nach der hinteren Scheidenwand gekehrt ist. Dagegen kann es sich bei Vorfall der rechten Hand nur um I. Querlage I. Unterart handeln, wenn die Vola nach hinten, um II. Querlage II. Unterart, wenn sie nach vorn gekehrt ist.

Wie gesagt, können diese Regeln bei faultodtem oder leichenschlaffem Kinde keine Geltung beanspruchen.

Relativ schwer kann die Diagnose sein, wenn kein Arm vorgefallen ist, der Uterus in äusserster Contraction verharrt und schon der Mechanismus der Selbstentwicklung angebahnt, d. h. die Schulter schon stark in die eine Seite des kleinen Beckens hinein- oder womöglich schon halb und halb aus derselben herausgedrängt ist. Durch die äussere Untersuchung ist in solchem Falle wenig zu ermitteln, höchstens etwa die Diagnose Querlage zu stellen. Dieser Schwierigkeit ist unter allen Umständen durch die Untersuchung von der Vagina aus mit der ganzen Hand, nöthigenfalls unter Zuhülfenahme der Chloroformnarkose zu begegnen.

Prognose.

§ 236. Aus dem im Verlauf Angegebenen erhellt, dass bei bestehender Querlage die Prognose sowohl für Mutter wie Kind durchaus ungünstig ist, falls die Lage nicht durch Selbstwendung oder Kunsthülfe corrigirt, beziehungsweise die Geburt durch operativen Eingriff beendet wird.

Die schweren Gefahren, welchen die Mutter ausgesetzt ist, resultiren aus der langen Geburtsdauer, aus der Cervixdehnung, aus der Möglichkeit der Uterusruptur und der Selbstinfection; die verschwindend geringe Möglichkeit, dass die Geburt durch Selbstentwicklung oder Partus conduplicato corpore beendet wird, ist es, welche für die Prognose der Kreissenden massgebend wird.

Für das Kind ist die Prognose noch schlechter.

Abgesehen davon, dass die Querlage begleitende Zustände, welche entweder unter den ätiologischen Momenten figuriren oder unter den Consequenzen, wieder für sich das kindliche Leben zu gefährden im Stande sind, so ist es auch die der Querlage eigenthümliche lange und schwierige Geburt, aus welcher dem Kinde schwere Lebensgefahr erwächst.

Was die erstberührten Punkte betrifft, so sind als ätiologische Momente, welche für sich das Kind gefährden, zu nennen das enge Becken, der Hängebauch, Hydramnios, beim zweiten Zwilling Zusammenziehung des Uterus, wodurch allein schon die Placentarrespiration behindert werden kann und wodurch Placentarlösungen, welche in demselben Sinne wirken, erzeugt werden können. Unter den Consequenzen

der Querlage ist es hauptsächlich die bei Querlage ganz besonders häufig vorkommende Verlagerung resp. der Vorfall der Nabelschnur, welcher eine schwere Gefahr für das Kind abgibt.

Die Querlage selbst aber gefährdet das Kind aus verschiedenen Ursachen. Einmal ist es die lange Geburtsdauer an sich, zumal nach erfolgtem Fruchtwasserabflusse, dann aber ist es besonders die Eigenthümlichkeit der Wehenthätigkeit. Sowohl die feste Contraction des Corpus mit äusserster Dehnung der Cervix, als noch mehr die Form des Tetanus uteri, welche mehr dem Secaletetanus gleicht, beeinflussen die Placentarrespiration in nachtheiliger Weise in solchem Masse, dass das kindliche Leben sehr bald zu erlöschen pflegt. Relativ sehr wenig beeinflusst dagegen wird die Placentarrespiration durch die mit Lahs oben sogenannte passive Zusammenziehung des Uterus.

Die energische, anhaltende und nicht genügend unterbrochene Wehenthätigkeit ist es also, welche, wenn wirklich durch die Naturkräfte die Geburt zu Ende geführt wird, das Kind für gewöhnlich abtödtet. Zwar weist die Literatur Fälle auf, wo durch Selbstentwicklung das Kind lebend geboren worden ist, ich selbst weiss durch mündliche Mittheilung Olshausen's von einem Fall; in den meisten Fällen aber hält das Kind die anhaltende Unterbrechung der Respiration nicht aus und stirbt ab; die für den Mechanismus der Selbstentwicklung nöthige Zusammenbiegung und Knickung des Kindes dürfte dasselbe wohl, ohne davon Schaden zu leiden, vertragen können.

Der Partus conduplicato corpore geht, wenn die Frucht sehr klein ist, manchmal recht schnell vor sich, und so kann es kommen, dass bei diesem Mechanismus ein noch lebendes, wenn auch vielleicht lebensunfähiges Kind geboren wird. Auch gibt es in der Literatur wenige Beispiele, dass grössere, wenn auch nicht reife Kinder selbst bei diesem Mechanismus lebend zu Tage gekommen sind.

So ungünstig für das Kind in erster, für die Mutter in zweiter Linie die Prognose ist, so günstig ist sie zu beeinflussen durch eine rationelle Therapie.

Therapie.

§. 237. Trifft man den Fötus noch sehr beweglich im Uterus an, so darf man hoffen, durch die äussere Wendung die Lagecorrectur vornehmen zu können. Dabei darf man sich nicht darauf capriciren, durchaus auf den Kopf wenden zu wollen, sondern man muss versuchen, denjenigen Theil auf den Beckeneingang zu drücken, welcher demselben am nächsten liegt. Da ja auch viele Querlagen um irgend welche Zeit der Schwangerschaft Geradlagen waren und nur unter dem Einflusse eines oder einiger der oben gedachten Momente kurz vor der Geburt Querlagen wurden, um alsdann durch die Geburt als solche fixirt zu werden, so liegt gewöhnlich der bei der früher vorhandenen Geradlage vorliegende Theil bei der aus ihr entstandenen Querlage dem Beckeneingang näher, als der andere grosse Theil, und ist daher auch leichter wieder auf den Beckeneingang zu stellen als der andere.

Gewöhnlich lässt man die Möglichkeit für die Ausführung der äusseren Wendung von dem Abfliessen des Fruchtwassers abhängig sein;

man hält sie im Allgemeinen für möglich, solange das Fruchtwasser noch steht oder auch noch, wenn es eben erst abgeflossen ist; nicht mehr möglich ist sie, wenn das Fruchtwasser schon vor längerer Zeit abgeflossen ist. Ich kann nicht leugnen, dass ich mit den Versuchen, die äussere Wendung selbst bei noch stehendem Wasser auszuführen, nicht selten Enttäuschungen erlebt habe, selbst wenn ich tiefe Chloroformnarkose zu Hülfe nahm.

Die Wendung mit Zuhülfenahme innerer Handgriffe kann bei noch nicht völlig erweiterter Cervix, um eine Zeit, wo dieselbe das Eindringen von nur einigen Fingern zulässt, ausgeführt werden; in diesem Falle muss die von aussen wirkende Hand sehr energisch assistiren — ein Verfahren, welches unter dem Namen die combinirte Wendung nach Braxton-Hicks bekannt ist; oder die innere Wendung wird ausgeführt, wo der Muttermund die Einführung der ganzen Hand gestattet, also völlig erweitert ist; in diesem Falle ist die der äusseren Hand zufallende Aufgabe gering.

Die Braxton-Hicks'sche Methode findet heute wohl ausschliesslich nur noch Anwendung bei der von Hofmeier und Behm zuerst empfohlenen Behandlung der Placenta praevia. Zur Correctur von Querlagen ist sie meiner Ansicht mehr als entbehrlich. Hier kann, falls die äussere Wendung nicht gelingt und der Muttermund noch nicht völlig erweitert ist, unter allen Umständen gewartet werden, bis völlige Erweiterung eingetreten und die Wendung durch Einführung der ganzen Hand möglich ist.

Bei der Wendung mit Einführung der ganzen Hand, der alten classischen Wendung von Celsus, kommen zwei Möglichkeiten in Betracht: die Wendung auf den Kopf und die Wendung auf den oder die Füsse.

Im Allgemeinen sind die Praktiker von der Wendung auf den Kopf gänzlich zurückgekommen im Hinblick auf die Möglichkeit, dass einmal nach derselben die Geburt noch sehr lange dauern kann, und dass, und das ist der Grund, welchen auch ich anerkenne, eventuell, wenn der Kopf sich nicht gut einstellt oder eine Indication aus einer für Kind oder Mutter entstehenden Gefahr erwächst, man gezwungen sein kann, nach der Wendung auf den Kopf noch die Wendung auf die Füsse machen zu müssen, um extrahiren zu können.

Trotzdem kann jedoch die Wendung auf den Kopf wirklich am Platze sein, wenn nämlich bei absolut günstigen Beckenverhältnissen, bei einer Wiederholtgeschwängerten, bei guter Wehenthätigkeit der vorliegende Theil zwar immerhin so bedeutend vom Beckeneingang abgewichen ist, dass eine Lagecorrectur des Kindes durch blosse Lageveränderung der Kreissenden, durch die entsprechende Seitenlagerung nicht möglich ist, wo es aber durch die eingeführte Hand unter Assistenz der äusseren Hand sehr leicht gelingt, den abgewichenen Kindestheil auf den Beckeneingang zu führen. Gelingt selbst unter diesen günstigsten Bedingungen die Wendung auf den Kopf nicht leicht, dann stehe man auch in dieser Einschränkung von ihr ab und mache die Wendung auf den Fuss resp. die Füsse.

Ueber das Detail dieser Operation sowie über die Trennung derselben von der Extraction ist im Abschnitt über geburtshülfliche Operationen nachzulesen.

§. 238. Hat seit Wehenbeginn und besonders seit Abfluss des Fruchtwassers eine Querlage bereits sehr lange Zeit, Tage lang bestanden, so kann es sich, was die Beschaffenheit des Uterus betrifft, um die oben näher beschriebenen drei Möglichkeiten handeln. Entweder ist der Uterus im Zustande stärkster passiver Dehnung an das Kind angeschmiegt, verharrt aber dabei nicht im Zustande permanenter Contraction; oder der typische Rhythmus der Wehen ist verschwunden und dafür hat sich der ominöse Tetanus uteri ausgebildet, bei welchem das Corpus nach oben zu zusammengezogen, die Cervix dagegen, auf das äusserste gedehnt, bis zu einem 10—15 cm langen Schlauche ausgezogen ist; oder endlich es handelt sich um die dem Secaletetanus gleiche Form der Wehenanomalie.

Im ersteren Falle gelingt es meist noch, mit der Hand am vorliegenden Theile vorbeizukommen und auch das Kind im Uterus herumzudrehen. Gelingt dies nicht ohne Weiteres, so mag man versuchen, durch warme Vollbäder oder durch Narkotica eine genügende Erschlaffung der Uteruswand zu erzeugen. Von letzteren haben sich einen besonderen Credit das Chloroform, das Morphium und Atropin erworben; letztere beide Mittel auf Empfehlung Fränkel's combinirt in subcutaner Form 0,01 Morphium auf 0,001 Atropinum sulfuricum. Im zweitgedachten Falle dagegen, wenn der Tetanus uteri ausgebildet ist, gelingt das meist nicht mehr. Schon der Inhaltszuwachs, welchen die in den Uterus eindringende Hand erzeugt, ist zu bedeutend, als dass die gedehnte Cervix denselben vertragen könnte, die morsche Cervixwand gibt nach, es kommt dabei zur violenten Uterusruptur. Weder hier noch bei der anderen Form des Tetanus habe ich jemals eine Wirkung von den gegen die krampfartige Zusammenziehung des Uterus empfohlenen Mitteln gesehen, weder die Vollbäder, noch Atropin, noch Chloroform sind im Stande, etwas dagegen zu leisten.

In den meisten Fällen ist, wenn diese gefährlichen Grade von theils totaler, theils partieller Uterusdehnung längere Zeit bestanden haben, das Kind abgestorben. In den selteneren Fällen ist es noch am Leben.

In dem ersten Falle ist die Therapie gegeben. Die Embryotomie entweder als Decapitation oder als Durchschneidung des Kindes an derjenigen Stelle, welche vorliegt (für einen einigermassen gewandten geburtshülflichen Operateur am besten mit einem scharfen sichelartigen Messer oder mit einer Scheere auszuführen) ist für die Mutter die denkbar schonendste Operation, die gedehnte Cervix wird dabei wenig mehr gedehnt, wenig insultirt. Ob einem Verfahren, welches von G. Veit besonders empfohlen ist und welches man die Beförderung der Selbstentwicklung nennen kann, der Vorzug zu geben ist, erscheint mir mehr als fraglich. Selbst wenn der Steiss dem Becken schon sehr nahe steht, involvirt ein Herabziehen desselben eine weitaus bedeutendere Cervixdehnung, als bereits vorhanden ist, und die Möglichkeit der Gefahr der Ruptur ist nicht auf das Minimum herabgedrückt, wie bei der Embryotomie.

Eine neuerdings in Amerika wieder Verbreitung findende Manier (Donaldson), die aus der Veterinärgeburtshülfe entlehnt ist, den vorgefallenen Arm zu exarticuliren und dann die Wendung auf die Füsse zu forciren, wird in Europa wohl wenig Anklang finden.

Ist aber das Kind am Leben, so kommt meiner Ansicht nur der Kaiserschnitt in Frage. Eine mit allen Hülfsmitteln der Antisepsis nach modernen Principien ausgeführte Sectio caesarea bietet ganz zweifellos für die Kreissende günstigere Chancen, als eine Uterusruptur. So ist denn auch bei verschleppter Querlage wiederholt die Sectio caesarea ausgeführt worden und wiederholt mit gutem Erfolg.

Dass hier, wo nicht die exacte Messung des Beckens mit ihren sicher gewonnenen Resultaten über die Nothwendigkeit oder Nichtnothwendigkeit des Kaiserschnittes entscheidet, sondern wo die Entscheidung dieser Frage mehr einer approximativen Schätzung unterliegt, ob nämlich die gedehnte Cervix noch die Wendung, ohne dass der Uterus zerreisst, gestattet oder nicht, an den praktischen Tact des Entscheidenden die höchste Anforderung gestellt wird, ist klar.

Capitel XXVII.

Besondere Complicationen durch fehlerhafte Haltung getrennter Zwillinge bedingt.

§. 239. Auch getrennte Zwillinge können dadurch, dass Theile von ihnen gleichzeitig das mütterliche Becken betreten, zu erheblichen Geburtsschwierigkeiten Veranlassung geben. Das ist nur der Fall, wenn entweder beide Zwillinge primär in derselben Amnioshöhle liegen, oder wenn bereits zu Beginn der Geburt beide Eisäcke eingerissen sind.

Die Combinationen von gleichzeitigem Eintritt zweier grosser den verschiedenen Zwillingen angehörenden Theile, wodurch Geburtserschwernisse entstehen, sind drei an der Zahl.

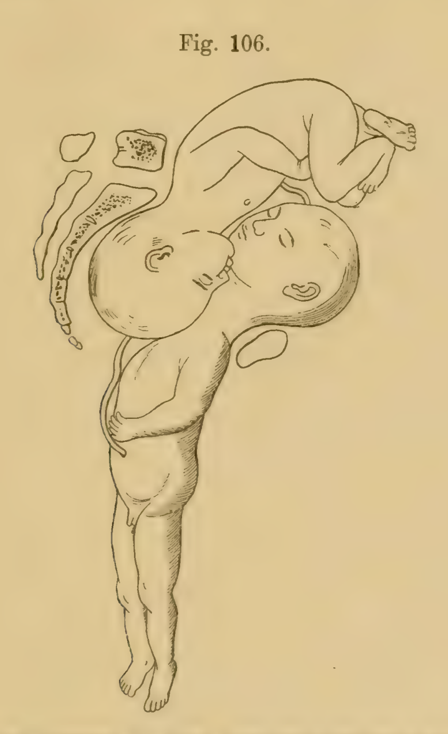
Es ist möglich, dass beide Köpfe kurz hinter einander in das Becken treten, so dass der zweite Kopf in der Halsausbiegung des vorangehenden Kindes liegt. Dasselbe Verhältniss der beiden Köpfe zu einander ist möglich, wenn beide Kinder mit den unteren Enden zusammen eingetreten sind und von dem einen der Kopf, von dem anderen noch Kopf und obere Brustpartie in den Genitalien stecken. Der Umstand, dass grössere Theile des Kindes gleichzeitig in das Becken eintreten, spricht dafür, dass es sich in solchen Fällen stets um sehr günstige räumliche Verhältnisse handelt; dass das Becken entweder sehr weit oder die Kinder sehr klein sind. Im Princip soll man in diesen Fällen nie zu einem zerstückelnden Instrument, sondern nur zur Zange greifen. Liegen bei Kopflage beider Kinder Köpfe im Becken, so fasse man den tiefer stehenden mit der Zange und extrahire ihn, fasse darauf nach der Geburt dieses Kopfes den in der Halsbeuge des ersteren liegenden Kopf des zweiten Kindes ebenfalls mit der Zange, extrahire und entwickle dann einen Rumpf am anderen vorbei. Analog verfahre man, wenn die Geburt stockt, den nachfolgenden Köpfen gegenüber.

Weiter ist es möglich, dass ein Kind in Unterendlage geboren wird und während sein oberer Brust- und Halstheil sich mit dem Becken engagirt, mit diesem zugleich der Kopf des zweiten Kindes, welches sich in Kopflage stellt, eintritt. Dann steht der Kopf des

zweiten Kindes im Becken, der des halb geborenen über diesem im Beckeneingang. Der Kopf des zweiten Kindes hindert die Vollendung der Geburt des ersten, und der Rumpf des ersten Kindes den Austritt des Kopfes des zweiten (Fig. 106). Für diese Complication sind schon die seltsamsten Vorschläge gemacht worden und doch ist das Princip für die Therapie nicht allzu schwierig.

Das zweite mit dem Kopf sich präsentirende Kind ist wenig gefährdet. Das mit dem Rumpf geborene dagegen im höchsten Masse, dasselbe ist, wenn es in dieser Lage 10 Minuten verharrt hat, sicher todt. Der Tod ist leicht und mit grosser Sicherheit zu constatiren, da der Nabel geboren ist.

Fig. 106.



Gleichzeitiges Eintreten der Köpfe getrennter Zwillinge in das Becken.

Ist nun das erste mit dem Rumpf halb geborne Kind noch lebend, so ist es nur durch eine schnelle Entbindung zu retten. Zur Beseitigung des Hindernisses muss daher zuerst der Kopf des zweiten Kindes extrahirt werden, und wenn der Rumpf nicht sofort folgt, dann auch noch der jetzt tiefer tretende Kopf des ersten.

Ist aber das erste Kind todt, so decapitire, resp. detruncire man es, lege an den zweiten Kopf die Zange und rette wenigstens dieses Kind.

Fehlerhaft ist es, wie Zweifel will, den Kopf des zweiten Kindes zurückzuschieben, das ist ein unnöthiger Zeitverlust, und wenn es auch einmal gelungen ist, in der Mehrzahl der Fälle vergebene Mühe.

Ebenfalls nicht zu rathen, viel zu umständlich ist es, den nachfolgenden Kopf des ersten Kindes zu perforiren, falls dieses todt ist. Falsch ist ebenfalls die Ansicht von Spiegelberg, dass durch die Detruncation des erstgebornen Kindes kein Hinderniss beseitigt würde; danach gelingt die Zange an den zweiten Kopf absolut leicht, die vorher vielleicht unmöglich war; der abgeschnittene Kopf weicht um so viel in die Höhe, als der herabtretende Rumpf Platz beansprucht.

Endlich liegt noch die eine Möglichkeit vor, dass ein in Fusslage befindliches Kind auf einem quer über dem Beckeneingange liegenden Kinde oder einem Theile desselben reitet. Natürlich bildet letzteres den Riegel, welcher der Möglichkeit des Weiterrückens des ersteren vorgeschoben ist.

Hier kommt die Regel zur Anwendung, welche stets gilt, wenn eine Zwillingsgeburt nicht vorwärts schreitet (vergleiche das Capitel über die Geburt bei Doppelmissbildungen), dass man mit der ganzen Hand in Narkose untersuche; man stellt dann die Ausschlussdiagnose gegenüber der Möglichkeit, dass eine Doppelmissbildung vorliegt und schliesst dann sofort die zweckmässige Therapie an, indem man den querliegenden Körper auf die Füsse wendet oder den querliegenden Kindestheil herabschlägt.

Capitel XXVIII.

Fehlerhafte Haltung der Extremitäten. Extremitätenvorfall.

I. Bei Kopflagen.

§. 240. Normal ist die Haltung der Arme bei Kopflagen dann, wenn dieselben über der Brust oder den oberen Bauchpartien des Kindes gekreuzt liegen. Jede Abweichung von dieser Haltung ist abnorm.

Nicht selten findet man einen Arm des Kindes unter dem Kinn in die Halsbeuge geschlagen. Die Hand liegt dann auf der entgegengesetzten Seite zwischen Schulter und Ohr. Oder er ist, und das ist das Seltenere, im Ellenbogengelenk stark gebeugt und die Hand liegt zwischen Schulter und Ohr auf der dem Arme entsprechenden Seite.

Schwere Geburtsstörungen erwachsen aus dieser abnormen Armhaltung des Kindes nicht. Dieselbe wird als etwas Zufälliges nur erst entdeckt, nachdem der Kopf geboren ist. Ausnahmsweise, bei besonders grossem Kinde jedoch kann diese Armhaltung den Brustumfang des Kindes so bedeutend vergrössern, dass der Kopf am Vorrücken gehindert und aus diesem Grunde Forceps nothwendig wird.

Typisch wird der Einfluss dieses Eingeschlagenseins des Armes, wenn derselbe der vordere, also bei I. Schädellage der rechte, bei II. der linke ist. Sei es, dass durch dieses Eingeschlagensein die nothwendige Verschieblichkeit der Schulter beschränkt wird, sei es, dass die Schulter durch diese Armhaltung überhaupt zu voluminös wird, kurzum gewöhnlich kann diese Schulter hinter dem Kopfe an der vorderen Beckenwand nicht heruntertreten. Während der Passage des Kopfes

durch das Becken rückt diese Schulter bereits in die Seite, so dass die Schultern quer durch das Becken gehen, und tritt im Beckenausgang nach hinten, wo für sie mehr Platz ist, von hier aus über den Damm. Unter diesen genannten Bedingungen findet also, mittlere Beckenräumlichkeiten und mittlere Massverhältnisse des Kindes vorausgesetzt, eine Ueberdrehung der Schultern statt. Dieser Mechanismus involvirt nicht ohne Weiteres die Nothwendigkeit der Kunsthülfe, er unterstützt unter diesen Umständen im Gegentheil die Möglichkeit der Spontangeburt.

Gleichgültig, ob durch die Armhaltung der Geburtsmechanismus beeinflusst war oder nicht, unter allen Umständen vergrössert der mit der Brust zugleich durch die Vulva tretende Arm den Schulternumfang in erheblicher Weise, so dass der Damm in höherem Grade gefährdet ist als sonst. Das ist noch ein Gesichtspunkt, von dem aus diese Art der fehlerhaften Armhaltung einer Art Therapie bedürftig und zugängig ist. Erscheint, nachdem der Kopf geboren ist, neben ihm eine Hand, so ziehe man an derselben den Arm ganz heraus und lasse dann erst die Brust des Kindes folgen; so setzt man die Spannung des Dammes auf das denkbar geringste Mass herab.

Gefährlicher als diese Dislocation der oberen Extremität ist das von J. Simpson beschriebene Dorsaldisplacement des Armes.

Diese Armhaltung kann ein absolutes Geburtshinderniss abgeben; trotz der stärksten Wehen und günstiger Raumverhältnisse verbleibt der Kopf beständig im Beckeneingang. Nur die Untersuchung mit der ganzen Hand kann die Diagnose sichern. Man soll dann nach Simpson den Unterarm herabschlagen, so dass er neben dem Kopfe vorgefallen liegt; dann ist weiter zu verfahren wie bei Armvorfall neben dem Kopf.

Die gewöhnliche Haltung der Füsse bei Kopflage ist so, dass sie in Hüft- und Kniegelenk gebeugt mit den Hacken in der Nähe des Steisses liegen.

Selten ist einer oder beide Füsse bei den Kopflagen im Knie gestreckt, so dass der Fuss in der Höhe des Halses liegt. Mit diesem tritt er dann zu Tage, ohne ein nennenswerthes Geburtshinderniss abzugeben. In einem von mir beobachteten Falle musste das Bein sehr lange Zeit schon vor der Geburt in dieser fehlerhaften Haltung verharrt haben, wenigstens konnte ich das bestehende hochgradige Genu valgum nicht anders als das Resultat einer lange bestandenen Hyperextension des Beines auffassen.

§. 241. Vorgefallen nennen wir eine Extremität dann, wenn sie nach Fruchtwasserabfluss vor oder in derselben Höhe neben dem Kopf zu fühlen ist. Steht noch das Vorwasser, so nennt man dieselbe Haltungsanomalie Vorliegen der Extremität.

Vorgefallen können neben dem Kopfe alle 4 Extremitäten sein oder einige derselben in allen denkbaren Variationen, ausserdem eventuell noch die Nabelschnur.

Während man früher glaubte, dass nur bei ganz unreifen und todten Kindern alle 4 Extremitäten neben dem Kopfe vorgefallen sein können, zeigte Pernice, dass bereits Mauriceau, de la Motte und Smellie bei lebenden zeitigen Kindern alle 4 Extremitäten vor-

gefallen gesehen hatten. Immerhin ist das sehr selten. Am häufigsten liegt blos ein Arm und eine Hand neben dem Kopfe vor.

Was die Häufigkeit betrifft, so fand Rob. Bland unter 1897 Geburten 8 Mal Vorfall des Armes, 1 Mal zusammen mit dem der Nabelschnur, also auf 237 Geburten 1 Mal. Merriman fand das Verhältniss 1:227. Grössere Zahlen z. B. des Wiener Gebärshauses lassen das Ereigniss noch etwas seltener erscheinen. Pernice fand unter 2891 in der Halle'schen Klinik von 1819 bis 1857 beobachteten Geburten:

Eine Hand neben dem Kopfe . .	26	Mal
Einen Arm „ „ „ . .	8	„
Eine Hand und Nabelschnur . .	5	„
Beide Hände	4	„
Fuss und Hand	2	„
Zwei Füsse und eine Hand . . .	1	„
Zwei Hände, Nabelschnur und Fuss	1	„
Gesicht, Hand und Nabelschnur .	1	„

Sind die Oberextremitäten vorgefallen, so ist das Häufigste, dass die Hände, resp. die Hand etwa in gleicher Höhe mit dem führenden Theil des Schädels gefunden werden. Seltener liegt die Hand vor dem Kopfe, noch seltener ist der Arm gestreckt, so dass der ganze Vorderarm vor dem Kopfe gefunden wird. Die Füsse werden nicht tiefer als der führende Theil gefunden. Am häufigsten scheint, wenn nur ein Arm vorliegt, der vordere, also bei I. Kopflage der rechte, bei II. der linke vorzuliegen. Ebenso ist es der vordere Fuss, welcher, wenn überhaupt, vorliegend gefunden wird.

Ueber die Aetiologie kann man nichts sagen. Nur dass bei todten Kindern, bei welchen die Straffheit der Glieder in den Gelenken und Muskeln gelöst ist, die Extremitäten der Schwere folgend häufiger neben dem Kopfe vorfallen, verdient Erwähnung.

§. 242. Der Einfluss des Extremitätenvorfalles ist verschieden beurtheilt worden. Einige haben diese Haltungsanomalie für mehr weniger gleichgültig gehalten; andere würdigen sie in der gebührenden Weise, so bereits die Siegmundin. In neuerer Zeit ist der gedachte Einfluss hauptsächlich von Credé und Pernice in das richtige Licht gestellt worden.

Der Einfluss des Extremitätenvorfalles neben dem Kopfe macht sich bereits in den ersten Phasen des Geburtsmechanismus geltend. Die vorgefallenen Extremitäten können dem Kopf den Eintritt in das Becken versperren, ihn zum Abweichen vom Beckeneingang bringen. Natürlich können sie das nur dann, wenn die Kräfte, welche zu Ende der Schwangerschaft den Kopf in den Beckeneingang — oder bei Erstgebärenden in die Beckenhöhle — drängen, in irgend welcher Weise insufficient sind, wenn sie eine vorhandene Verengung im Beckeneingang nicht überwinden können (Michaelis) oder wenn sie durch Schieflagerung des Uterus eine falsche Direction nehmen (Röderer). Unter solchen Bedingungen bildet der Arm- oder Fussvorfall mit dem anderen supponirten pathologischen Zustand, dem engen Becken, der Schieflage des Uterus, einen Circulus vitiosus. Die letztgedachten Anomalien lassen eine Abweichung des Kopfes vom Beckeneingang zu

Stande kommen, und dabei fällt eine Extremität vor. Nachher hindert die vorgefallene Extremität, dass der auf die Lage corrigirend wirkende Einfluss der Wehen Erfolg hat.

Hindert ein vorliegender Arm den Kopf nicht, in das Becken einzutreten, so kann er doch seinen Eintrittsmodus insoweit beeinträchtigen, als er ihn zwingt, sich nicht wie normal in einem schrägen, sondern im queren Durchmesser einzustellen.

Ist neben einer vorgefallenen Extremität der Kopf in das kleine Becken heruntergetreten, so kann die vorgefallene Extremität ihn an bestimmten typischen Bewegungen und Drehungen hindern, oder ihm bestimmte typische Drehungen octroyiren, oder ihn am weiteren Vorrücken hindern.

Ist der hintere Arm vorgefallen (also bei I. Kopflage der linke, bei II. der rechte), so hat derselbe in der entsprechenden Synchondrosis sacroiliaca so viel Platz, dass er den Drehungsmechanismus des Kopfes in keiner Weise zu beeinträchtigen pflegt. Ja er begünstigt vielleicht sogar durch seine Lage die Drehung des Hinterhaupts nach vorn. Anders, wenn der vordere Arm vorliegt oder vorgefallen ist: entweder hindert er, dass der Kopf sich überhaupt in den geraden Durchmesser dreht; geschieht das schliesslich am Ende der Geburt doch, so wird das dadurch möglich, dass er mehr nach der Seite des Beckens rückt, d. h. die Schultern quer durchs Becken gehen; beim Austritt erscheint dann der vorgefallene Arm über dem Damm, d. h. die Schultern haben sich in demselben Sinne weiter gedreht, überdreht (Busch, Credé, cf. oben).

Für die Möglichkeit, dass der Arm den Kopf am Weitervorrücken überhaupt hindert, gibt es keine Typen.

Behandlung.

§. 243. Liegen eine oder einige Extremitäten in der Blase vor, so kann, wenn der Kopf etwas abgewichen ist, die Lagerung der Kreissenden auf die Seite, auf welcher die Extremitäten nicht vorliegen, erfolgreich sein. Der Kopf tritt ein und drängt die Extremitäten weg.

Das ist wohl der einzige Fall, wo bei der gedachten Anomalie von der Lagerung der Kreissenden ein Effect zu erwarten ist. Sind die Extremitäten erst vor dem Kopfe vorgefallen, oder steht der Kopf im Becken und liegen neben ihm Extremitäten vor, so ist von der Lagerung ein Einfluss auf die Haltung der Extremitäten nicht mehr zu erwarten, dann muss, wenn eine Correctur der Haltung vorgenommen werden soll, der Angriffspunkt an die Extremität selbst, oder an den Kopf verlegt werden.

Hat eine vorliegende Extremität das Eintreten des Kopfes in das Becken verhindert, so ist, wenn es sich sonst um normale oder annähernd normale Verhältnisse, besonders was das Becken betrifft, handelt, die Extremität zu reponiren und der Kopf einzustellen. Zur Reposition geht man mit der ganzen Hand ein, schiebt, den natürlichen Mechanismus der Armgelenke benutzend, den Arm hoch über den Kopf in die Höhe und drückt von aussen den Kopf auf den Beckeneingang, macht die Wendung auf den Kopf nach d'Outrepont. Auch kann

die inwendig agirende Hand die äussere bei der Einstellung des Kopfes unterstützen. Ist die Reposition und Einstellung des Kopfes gelungen, so lege man die Kreissende auf die Seite, nach welcher der Kopf abgewichen war.

Das ist meiner Ansicht nach eine der wenigen Situationen, unter welchen die Wendung auf den Kopf noch indicirt ist.

Scheitert der Versuch, die prolabirten Extremitäten zu reponiren und den Kopf einzustellen, so ist zu verfahren, wie man sonst bei Schieflage verfahren würde, man macht die Wendung auf die Füsse.

Steht der Kopf bereits im Beckeneingang und liegt neben ihm eine oder mehrere Extremitäten vor, so wird es, wenn man nur den Repositionsversuch ernst genug nimmt, d. h. wenn man die ganze Hand und eventuell Chloroformnarkose dazu nimmt, stets gelingen, die Extremität zu reponiren.

Steht der Kopf bereits tief im Becken, so wollen die meisten Geburtshelfer die prolabirten Extremitäten liegen gelassen wissen; ergibt sich im Verlaufe der Geburt, dass von ihnen aus eine Störung erwächst, so kann man ja den Kopf mit der Zange extrahiren. Ich empfehle, dass man auch bei tiefstehendem Kopf unter allen Umständen die Extremität hinter den Kopf zurückschiebt. Es gelingt in den bei Weitem meisten Fällen. Diese kleine Operation ist ein so unbedeutender Eingriff, dass er als solcher überhaupt gar nicht zu rechnen ist, und macht entschieden manche Zangenoperation überflüssig.

II. Bei Unterendlagen und Querlagen.

§. 244. Ebenso wie bei Kopflagen kann es, wenn der Steiss dem Beckeneingange näher steht als der Kopf, zum Vorfall aller 4 Extremitäten kommen; mit Vorliebe natürlich auch nur unter denselben Bedingungen wie bei Kopflage (vgl. daselbst).

Fallen unter den analogen Bedingungen, d. h. wenn von vornherein begünstigende Momente dafür bestehen, dass das Kind in Quer- oder Schräglage verharrt, der Steiss aber dem Beckeneingange näher steht als der Kopf, ein oder beide Füsse vor, so hindern diese nicht nur nicht, dass die lagecorrigirenden Wehen aus der primären Schräglage eine Gerad (Fuss-)lage machen, sondern begünstigen es geradezu. Das ist insoweit Regel, dass man behaupten kann, alle einfachen Fusslagen sind zu Ende der Schwangerschaft und viele auch noch zu Beginn der Geburt Schieflagen, bei welchen die Füsse dem Muttermund am nächsten liegen und dann beim Wasserabfluss vorfallen. Erst im weiteren Verlaufe leiten die Füsse den Steiss auf den Beckeneingang.

Bei Querlagen ist häufig der nach unten liegende Arm vorliegend, oder nach dem Blasensprung vorgefallen (vergl. Querlage).

Eine pathologische Haltung der Arme ist bei den Unterendlagen sehr gewöhnlich, wenn die Geburt nicht ganz der Natur überlassen wurde. Dann pflegen die Arme ihre normale Haltung auf der Brust nicht zu behalten. Dadurch, dass am Rumpfe gezogen wird, finden die Ellenbogen an Knochen- oder Weichtheilen Stützpunkte, werden, während der Rumpf weiter nach unten gezogen wird, gehindert, diese

Bewegung mitzumachen und schlagen sich so neben dem Kopfe in die Höhe. Werden dann auch noch Drehungen am Rumpfe um seine Längsachse vorgenommen, denen der Arm nicht folgen kann, so kann sich derselbe in den Nacken schlagen. (Die analoge Haltung zu dem oben erwähnten Dorsaldisplacement bei Kopflagen.)

Die Lösung eines so in den Nacken geschlagenen Armes kann ausserordentlich schwer sein. Unter allen Umständen muss dieselbe nach den typischen Regeln, d. h. so vorgenommen werden, dass der Arm an der vorderen, der Gesichtsseite des Kindes vorbeibewegt wird. Jeder Versuch, den Arm in einer anderen Richtung etwa über den Rücken des Kindes herabzubewegen, verletzt den Knochen schwer, er führt entweder zur Fractur der Diaphyse, oder zu der ungleich schwereren Verletzung der epiphysären Diaphysenfractur (Diaphysendivulsion). Die Armlösung unter diesen Verhältnissen erfordert diejenige Abwägung von Geschicklichkeit, Kraft und Schnelligkeit gegen einander, die man nur einem gewandten Geburtshelfer eigenthümlich findet.

II. Unterabtheilung.

Abnorme Lage und Haltung der Nabelschnur.

Capitel XXIX.

Nabelschnurknoten.

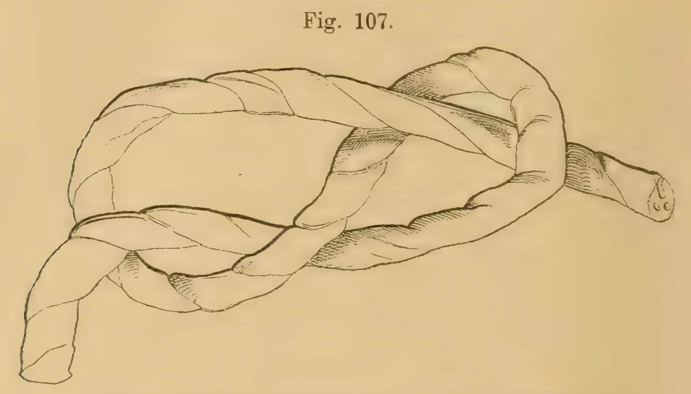
§. 245. Knoten der Nabelschnur, auch wahre Knoten genannt, finden sich nach Hecker in 247 Fällen, nach Elsässer in 202, nach Spiegelberg in 200 Fällen 1 Mal. Der Knoten kann einfach, kann aber auch doppelt, dreifach und mehrfach geschürzt sein, wie folgende Figuren zeigen.

Zum Zustandekommen eines Knotens gehört natürlich, dass der Fötus durch eine Nabelschnurschlinge, bei welcher das fötale Ende unter dem placentaren hinweggeht, um dann wieder über dasselbe zum Nabel des Fötus aufzusteigen, von oben her hindurchkriecht. Das gibt einen einfachen Knoten, mehrfach verschlungene Knoten entstehen durch Combinationen solcher Nabelschnurverschlingungen. Bei der grossen Beweglichkeit des Nabelstranges im Uterus, bei der grossen Beweglichkeit des Fötus bei Wiederholtgeschwängerten bis zu Ende der Gravidität, bei Erstgeschwängerten bis etwa zur 36. Woche ist die Möglichkeit der der Knotenbildung vorangehenden eigenthümlichen Positionswechsel der Nabelschnur leicht verständlich.

Um die Zuziehung, die Schürzung des Knotens zu ermöglichen, dazu bedarf es weiterer ätiologischer Momente. Unter normalen Verhältnissen ist die Nabelschnur viel zu lang, der Raum im Uterus viel zu klein, als dass schon während der Gravidität eine Zuziehung, noch dazu eine feste Zuziehung des Knotens geschehen könnte. Nur hochgradiges Hydramnios in frühen Graviditätsmonaten, wo der Nabelstrang

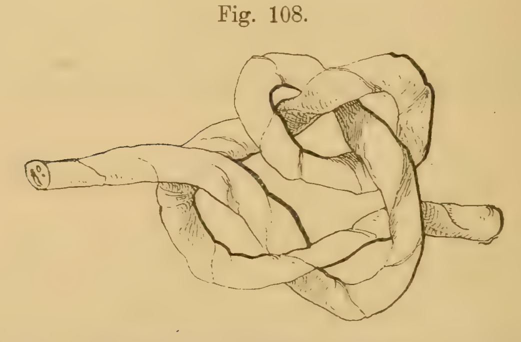
noch kurz ist, oder subnormale Kürze desselben könnten bereits im Uterus die Möglichkeit einer so grossen Entfernung der placentaren

Fig. 107.



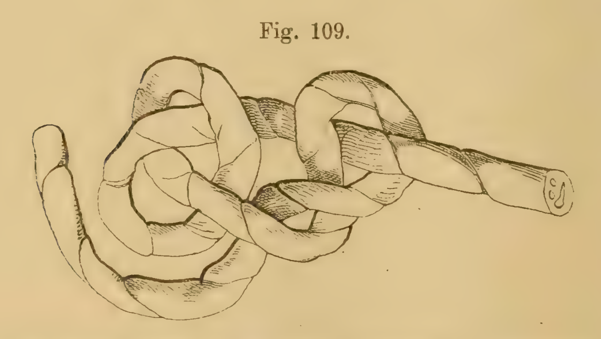
Doppelter Knoten der Nabelschnur. (Nach Charpentier.)

Fig. 108.



Complicirter Knoten der Nabelschnur, beobachtet von Leymann. (Nach Charpentier.)

Fig. 109.



Complicirter Knoten der Nabelschnur beobachtet von Baudelocque. (Nach Charpentier.)

von der fötalen Insertion des Nabelstranges gestatten, dass eine Zuziehung des Knotens zu Stande kommen könnte. Anders liegen die

Verhältnisse, wenn durch Umschlingung der Nabelschnur um den Fötusleib die Entfernung von diesem zur placentaren Nabelschnurinsertion verkürzt wird, oder ein Knoten in das Bereich einer solchen Umschlingung fällt.

Dass eine grössere Beweglichkeit der Frucht im Uterus zur Bildung der Knoten nicht nothwendig ist, scheint das aus Hecker's Beobachtung hervorgehende Verhältniss der Mehrgebärenden zu Erstgebärenden zu beweisen; dasselbe war 51 zu 32, also ungefähr dieselbe Proportion, in welcher sich Mehr- zu Erstgebärenden sonst in Gebärhäusern finden.

Wie zu allen Verlagerungen der Nabelschnur so disponirt auch zur Knotenbildung grosse Länge derselben. Hecker fand bei Knotenbildung eine Durchschnittslänge von 71,5 cm; in 5 von 83 Fällen war die Nabelschnur über einen Meter lang.

In den selteneren Fällen, wo schon während der Gravidität der Knoten zugezogen wurde, ist er nachher weniger leicht zu lösen und die Wharton'sche Sulze zeigt an den durch den Knoten comprimirten Stellen Atrophie und Druckschwund. Die meisten Knoten werden erst während der Geburt, während der Fötus dem Fruchthalter entweicht, zugezogen. Diese Knoten findet man dann leicht lösbar, im Bereiche desselben keine Veränderung in der Textur der Nabelschnur. Sonach ist die Eintheilung der Nabelschnurknoten von Chantreuil in alte und frische vollauf berechtigt.

Von den 83 Kindern der Hecker'schen Fälle stellten sich 78 in Kopflage, 1 in Beckenendlage und 4 in Schulterlage zur Geburt; 69 wurden lebend geboren, 5 asphyktisch und wiederbelebt, 9 waren vor oder während der Geburt abgestorben. Hecker glaubt jedoch, dass nicht in einem einzigen Falle die Knotenbildung mit dem Tode des Kindes in ätiologischem Zusammenhang gestanden habe. Aehnliche Ansichten äussern Blot, Tarnier, Depaul, Charpentier. Auch ich habe nie einen Fall gesehen, wo der Tod des Fötus muthmasslich durch einen Knoten herbeigeführt wäre. Doch existiren Beobachtungen z. B. von Lée und eine von Guéniot (Zwillinge, Verknüpfung beider Nabelschnüre um einander), wo durch die Knoten absolute Atresie der Nabelschnurgefässe erzeugt und folglich der Tod des Fötus resp. der Föten dadurch bedingt war.

Capitel XXX.

Nabelschnurumschlingung.

§. 246. Nabelschnurumschlingung um Theile des Fötus ist ausserordentlich häufig; nach G. Veit kommt auf 4,5 bis 5 Geburten ein Fall von Nabelschnurumschlingung um irgend einen Körpertheil des Fötus, nach Hecker auf 4,5 Geburten. Am häufigsten findet sich die Umschlingung um den Hals.

Die Zahl der Umschlingungen schwankt zwischen 1 und 9. Einmalige Umschlingung ist am häufigsten. Eine 8malige Umschlingung fand Credé, eine 9malige Gray.

In den meisten Fällen besass die umschlungene Nabelschnur, be-

sonders wenn es sich um multiple Umschlingungen handelte, eine excessive Länge; sie erreichte in Credé's Fall das ungewöhnliche Mass von 57 Zoll (148 cm), in Heretier's Fall von 47 Zoll. Jedoch finden sich auch Umschlingungen bei normaler und auch bei unternormaler Länge.

Die Nabelschnurumschlingung stellt für den Fötus unter allen Umständen eine bedenkliche Complication dar, eine Complication, deren Schwergewicht allerdings mitunter durch die gerade zur Umschlingung disponirende excessive Länge der Nabelschnur bis zu einem gewissen Grade paralysirt wird. So wurde in dem Falle von Gray von einer 9maligen Umschlingung ein immerhin lebendes, wenn auch asphyktisches Kind geboren. In anderen Fällen brauchte die Umschlingung lange nicht diese hohe Ziffer zu betragen und wurde doch für den Fötus Todesursache.

Die Gefahren, welche die Nabelschnurumschlingung involvirt, äussern sich entweder schon in der Schwangerschaft oder erst während der Geburt.

Hecker fand, dass von 383 Kindern mit Umschlingung 6 todtfaul, 12 todt und 21 asphyktisch geboren wurden; wir stimmen wie gesagt seiner Ansicht völlig bei, dass die Umschlingung unter Umständen den Tod des Fötus zur Folge haben kann.

Hennig konnte 1877 70 Fälle aus der Literatur zusammenstellen von beglaubigter Einschnürung und Verunstaltung der Früchte durch den umschlungenen Nabelstrang; von diesen 70 Fällen betraf die Umschlingung 32 Mal den Hals und 38 Mal andere Theile des Fötus.

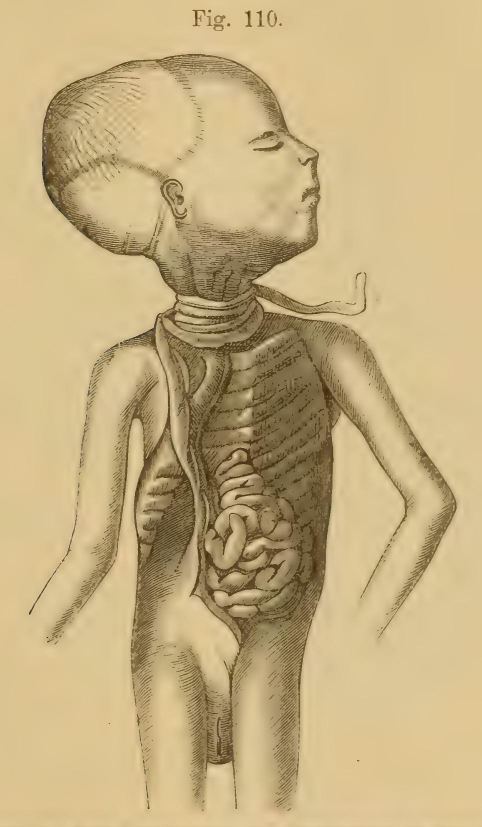
In einem Falle fand Hennig bei Nabelschnurumschlingung Distorsion der Füsse (Hennig und Wagner); in einem eigenen Falle mehrfache Luxation an den Unterextremitäten; die Humerusverletzung in Hennig's zweitem Fall bin ich mehr geneigt als geburtshülflichen Insult aufzufassen.

In einem Falle war der Nabelstrang zugleich stark torquirt. Unter diesen 70 Fällen war die Frucht 43 Mal todt gefunden worden, bei den übrigen fanden sich Eindrücke und Furchen bis zu verschiedener Tiefe in die Weichtheile.

In den Fällen, wo die Nabelschnur um den Hals des Kindes geschlungen war, fand man letzteren oft ausserordentlich verdünnt, so war z. B. im Credé'schen Fall der Hals eines nahezu ausgetragenen Kindes auf die Dicke eines Fingers reducirt, in dem Hillairet'schen eines 3monatlichen Fötus auf 1 mm Durchmesser. In seltenen Fällen war die Umschlingung so fest, dass sogar Knochen Impressionen erlitten haben (in 11 von den Hennig'schen Fällen); einmal (Schwabe) war der umschnürte Unterschenkel unterhalb der Schnürrinne abgelöst und die Haut über dem Stumpfe vernarbt. Owen sah durch feste Umschlingung die Unterextremitäten in ihrem Wachsthum so beeinträchtigt, dass sie, obwohl einem nahezu reifen Kinde gehörig, nur die Grösse eines 4monatlichen Fötus aufwiesen. In einigen Fällen lagen auch noch Verwachsungen und amniotische Bänder zwischen Frucht, Placenta und Nabelstrang vor, welche natürlich auch ihrerseits zur Einschnürung der Fötustheile beitrugen (Leopold, Fehling u. A.). (Vergl. das Capitel über intrauterine Amputationen und Fracturen.) Interessant ist der Fall von Fränkel. Hier fand sich eine 5malige

Umschlingung um den Hals und ausserdem die Nabelschnur von ihrer placentaren Insertion abgetrennt; der permanente Zug der durch die Umschlingungen zu kurz gewordenen Nabelschnur hatte schliesslich zu einer Verdünnung und schliesslichen Trennung geführt und zwar so vollständig, dass auf der Placenta auch bei sorgfältigem Suchen die ehemalige Insertionsstelle nicht mehr zu entdecken war (Fig. 110).

Fig. 110.



Fünfmalige feste Umschlingung der Nabelschnur um den Hals.
Der Hals war enorm verdünnt; die Nabelschnur zeigte nach der Abwicklung das Bestreben sich wieder in die früheren Windungen zu legen. (Nach Fränkel.)
Ei-Zwillingsfrucht einer 33jährigen IVpara; das Zwillingsgeschwister war lebend ausgetragen, wog 4250 g. Diese Frucht war „macerirt, stark geschrumpft und dabei platt gedrückt". Beide Früchten hatten in demselben Amnion gelegen.

§. 247. Recht häufig, wenn auch lange nicht von so schlimmen Folgen für Gesundheit oder Leben der Frucht resp. der Früchte sind Umschlingungen zweier Nabelschnüre um einander von Zwillingen, welche in einem Amniossack liegen. Wenn die Fruchtanlagen auf einem Ei sich sehr nahe neben einander entwickeln, so kommt es nicht zur Aufhebung einer Amniosfalte zwischen ihnen, sondern es hebt sich nur eine solche an der von der anderen Frucht abgekehrten Seite jeder Zwillingsfrucht auf. So kommt es schliesslich zur Bildung von nur einem Amniossack, in welchem dann beide Früchte liegen. Unter solchen Verhältnissen müsste es geradezu ein besonderer Glücks-

umstand sein, wenn man von der Zeit an, wo die Nabelschnüre lang genug sind, um eine völlig freie Beweglichkeit den Föten im Uterus zu gestatten, keine Umschlingungen der Nabelschnüre um einander antreffen sollte. Nach Chiari's, Braun's, Späth's und Winckel's Erfahrungen sind denn auch die Umschlingungen der zu zwei in derselben Eihöhle liegenden Zwillingen gehörenden Nabelschnüre häufig. Auch kommen Verflechtungen zu einem oder mehrfachen Knoten unter solchen Umständen, wie bereits im vorigen Capitel erwähnt, vor und wie der in Fig. 111 von Sedlaczek beschriebene Fall zeigt. Vergl. auch das vorige Capitel.

§. 248. Können nun schon während der Schwangerschaft die Nabelschnurumschlingungen das fötale Leben auf das Aeusserste gefährden, so gilt das noch in höherem Masse für die Geburt. Umschlingungen, welche während der Schwangerschaft, weil sie zu keiner Stenosirung der Nabelschnurgefässe führten, für den Fötus ohne Folgen waren, können während der Geburt den asphyktischen Tod herbeiführen. Schon Jörg macht darauf aufmerksam, dass wenn die Umschlingungen über harte und prominente Theile des Fötus , wie über die Schulter, das Schulterblatt und das Kreuzbein des Fötus gehen, dann, wenn diese Theile bei der Geburt sich mit dem Becken engagiren, nothwendig eine starke Compression der Nabelschnurgefässe auftreten muss, eine Compression, die unter Umständen absolut sein kann. Solche Umschlingungen können nun, wenn sie über den Rücken oder das Kreuzbein gehen, für die Frucht nur bei Unterendlage, falls sie über die Schulter gehen, auch bei Kopflage lebensgefährliche Compression erzeugen.

Meiner Erfahrung bedarf es zur lebensbedrohenden Compression der Nabelschnur gar nicht des Umstandes, dass die Umschlingung um harte Gebilde des Fötuskörpers herum geht. Die viel weichere Nabelschnur wird selbst zwischen den Weichgebilden des Fötusleibes und den Weichtheilen der mütterlichen Geburtswege immer einen ominösen Druck erleiden müssen. In diesem Sinne betonte Nägele zuerst die aus der Umschlingung für das Kind erwachsende Gefahr; G. Veit behauptet sogar, dass die Umschlingung in diesem Punkte sich dem Vorfalle der Nabelschnur fast gleich verhalte. Er findet, dass Störungen des fötalen Respirationsprocesses 2—3 Mal häufiger als bei normaler Lagerung der Nabelschnur vorkommen, berechnet jedoch nur 1,1 Proc. Todtgeburten bei Nabelschnurumschlingung, Hecker dagegen 2,7 Proc.

Weiter muss ich Sänger's Ansicht beitreten, dass ein sehr wichtiges Moment, wodurch die Nabelschnurumschlingung um den Hals den Fötus gefährdet, in der Stricturirung der Halsgefässe beruht. Dieselbe mag Anfangs unbedeutend und nicht vollständig sein, schliesslich kann sie einen so hohen Grad erreichen, dass die Hirnanämie oder mangelhafte Circulation im Hirn des Fötus letal wird.

Ob durch die Compression des Halses auch einmal ein solcher Druck auf den Vagus ausgeübt werden kann, dass Herzstillstand eintritt (Tanhofer), muss dahin gestellt bleiben.

Andererseits aber ist zu bedenken, dass bei Umschlingungen aller Art die Nabelschnur um eine bedeutende Quote virtuell zu kurz wird; diese Verkürzung hat in den Fällen, wo der Tod des Fötus noch in

der Gravidität erfolgte, natürlich auch das Ihrige zur Verengung der Nabelschnurgefässe beigetragen. Meist jedoch spannt die Verkürzung, so lange der Fötus sich im Uterus befindet, die Nabelschnur nicht straff, das geschieht erst, wenn der Fötus während der Geburt tiefer tritt; zugleich werden dabei die Schlingen, sie mögen um den Hals oder sonst wo

Fig. 111.



Macerirt geborne Eizwillinge aus dem 4. Monat, in einem Amnion gelegen mit sehr complicirten Nabelschnurverschlingungen. Beobachtung von Sedlaczek.

herum gehen, straffer angezogen; so kann eine Stenosirung der Nabelschnurgefässe schnell einen hohen Grad erreichen.

Eine weitere Gefahr endlich, an welcher zugleich die Mutter participirt, entsteht dadurch, dass unter solchen Umständen der Fötus vermittels der durch die Umschlingung verkürzten Nabelschnur an der Placenta zerrt; wird die Placenta wirklich partiell getrennt, ehe der Fötus durch die Lungen Sauerstoff athmen kann, so wird dem Fötus in ominöser Weise seine Athemfläche reducirt, die Kreissende aber blutet, da die Placentafläche sich nicht wie bei der Nachgeburtsausstossung verkleinern kann. Die Placentatrennung durch Nabelschnurverkürzung mag nicht allzuhäufig vorkommen, oder jedenfalls nie sehr hochgradig

werden. Plötzlich auftretende Asphyxien des Fötus, welche sich durch Unregelmässigkeiten der Herzthätigkeit manifestiren, kann ein aufmerksamer Beobachter häufig constatiren. Bei der dann folgenden Extraction des Fötus finden wir den Grund in der durch Umschlingung virtuellen Verkürzung der Nabelschnur.

Endlich können solche virtuelle Nabelschnurverkürzungen Geburtshinderniss werden, sowohl ehe der Kopf geboren ist — in diesem Falle werden sie erst nach dem therapeutischen Eingriff constatirt, als auch nach geborenem Kopfe.

Dass aber die durch Umschlingung erzeugte Verkürzung der Nabelschnur mit der Eigenthümlichkeit des Geburtsmechanismus, welche man Ueberdrehung der Schultern nennt, ursächlich etwas zu thun habe, kann ich ebensowenig wie Dohrn bestätigen. Auch die durch Bildungsanomalie verkürzte Nabelschnur bedingt die Ueberdrehung nicht.

Rachel hält für die Diagnose der Nabelschnurumschlingung folgende Punkte für wichtig:

1. Herabsteigen des Kopfes in der Wehe und Zurückweichen in den Pausen.
2. Unvollständige Beugung des Kopfes.
3. Heftige Schmerzen am Sitze der Placenta.
4. Abfliessen von etwas Blut unmittelbar nach jeder Wehe.

Was Punkt 1, 3 und 4 betrifft, schliesse ich mich auf Grund meiner Erfahrung seiner Ansicht an.

Wenn starrer Beckenboden ausgeschlossen ist, ist Punkt 1 für verkürzte Nabelschnur fast pathognostisch.

Haake empfiehlt, bei tiefstehendem Kopf die Diagnose auf Nabelschnurumschlingung um den Hals durch Palpation vom Mastdarm aus zu stellen, um möglichst schnell der dem Kinde drohenden Gefahr durch Application des Forceps begegnen zu können.

§. 249. Die Indication zur Beendigung der Geburt ergibt sich, auch wenn die Nabelschnurumschlingung nicht diagnosticirt ist, entweder weil der Accoucheur Symptome der Asphyxie beobachtet, oder weil das mangelhafte Fortschreiten der Geburt manifest wird.

Wird die um den Hals und die Schultern gewundene Nabelschnur noch nach dem Austritt des Kopfes zum Geburtshinderniss, so lockere man die Schlingen, so dass der Fötus durchschlüpfen kann, oder streife sie über den Kopf; sind die Schlingen zu fest, so durchschneide man eine derselben und comprimire das eventuell spritzende Ende, bis das Kind geboren ist und lege artis abgenabelt werden kann, mit dem Finger oder einer Schieberpincette.

Capitel XXXI.

Nabelschnurvorfall.

Terminologie und Frequenz.

§. 250. Unter Nabelschnurvorfall verstehen wir denjenigen Zustand, bei welchem die Nabelschnur vor dem vorliegenden Theil sich befindet. Dies kann noch im Bereiche des unteren Uterusabschnittes der Fall sein. Die betreffende Nabelschnurschlinge kann aber auch ehe oder während der vorliegende Theil in die Scheide getreten ist, in der Scheide oder sogar ausserhalb derselben vor der Vulva liegen. Eine Unterscheidung zwischen vollständigem Prolaps, d. i. bis vor die Vulva, und unvollständigem bis nur in die Vagina, wie sie Jaquémier und Aeltere machen, hat weniger praktischen Werth. Liegt die Nabelschnur in noch stehender Blase vor dem vorliegenden Theile vor, so nennt man diesen Zustand „Vorliegen" der Nabelschnur.

Die Grösse der vorgefallenen Schlinge kann sehr verschieden sein: sie kann von einem Minimum bis zu einem Convolut, welches ausgezogen und gemessen bis zu 1 m beträgt, schwanken. Verschieden können sich in ihrer Lage der absteigende und aufsteigende Schenkel der Schlinge zu einander verhalten. Sie können beide dicht neben einander liegen, oder der absteigende Schenkel tritt an einer anderen Stelle aus dem Uterus heraus, als der aufsteigende wieder hinein. Ist in letzterem Falle die prolabirte Schlinge sehr kurz oder die denkbar kürzeste, so kann sie saitenstraff den vorliegenden Theil umspannen; handelt es sich dann um eine Unterendlage, so reden wir von einem „Reiten des Kindes auf der Nabelschnur". Die Prädilectionsstelle für das Aus- und Wiedereintreten der Schlinge ist die Gegend der Symphysis sacroiliaca und die der ileopubica. Vor dem Promontorium und hinter der Symphyse prolabirt ebenso selten die Nabelschnur als eine Extremität des Kindes. Nicht selten ist sowohl bei Kopflagen als bei Unterendlagen der Nabelschnurprolaps mit Vorfall einer Extremität complicirt. In diesem Falle können die Extremität und die Nabelschnur an derselben Stelle oder auch an verschiedenen Stellen vorgefallen sein.

Ueber die Frequenz des Nabelschnurvorfalles ein richtiges Bild zu entwerfen, sind die üblichen Statistiken ebenso wenig geeignet, wie sie das über andere Vorkommnisse auf dem Gebiete der Pathologie der Geburt sind. Wenn ich unter 2000 Geburten eigener Beobachtung etwa 20 Nabelschnurvorfälle registrire, so dass also auf 100 Geburten ein Nabelschnurvorfall kommt, wenn hier in Dorpat auf der stationären Abtheilung 1,5 Proc. Nabelschnurvorfälle vorkamen, so können diese Relationen nicht im entferntesten ein richtiges Bild von der Häufigkeit des Nabelschnurvorfalles liefern. Derselbe ist viel seltener.

In einer von Lebovicz entworfenen Tabelle schwankt die Frequenz zwischen $^1/_{24}$ und $^1/_{1897}$.

Diese ausserordentliche Schwankungsbreite findet ihre Erklärung in dem Umstande, dass die Resultate der einen Gruppe von Beobach-

tern aus der Privatpraxis gewonnen ist; hier wo der Arzt fast nur zu pathologischen Geburten gerufen wird, stellt sich das Verhältniss des Nabelschnurvorfalles als ungeheuer hoch heraus. Wird die Frequenz nach klinischem Material berechnet, wo relativ sehr viele normale Fälle zur Beobachtung gelangen, so kann dieselbe ausserordentlich niedrig ausfallen.

Aetiologie.

§. 251. Unter den Ursachen des Nabelschnurvorfalles begegnen wir einer Reihe von pathologischen Zuständen und Vorkommnissen, deren jedes einzelne unter Umständen bereits als wirksam angetroffen werden kann, deren aber gewöhnlich mehrere gleichzeitig vorhanden sind und sich in ihrer Wirkung unterstützen. Diese pathologischen Zustände stellen im Wesentlichen eigentlich nichts weiter als die bedingenden Momente dar, unter welchen unter Mitwirkung irgend welcher Kraft oder Gelegenheitsursache der Nabelschnurvorfall entsteht. Sie bestehen darin, dass entweder neben dem vorliegenden Theil mehr als unter normalen Verhältnissen Raum existirt dafür, dass die Nabelschnur vorfallen kann, oder darin, dass von Hause aus die Nabelschnur nahe an dem Orificium uteri placirt ist.

Unter den erstgedachten Anomalien spielen die Abnormitäten des Beckens mit ihren Consequenzen, den fehlerhaften Lagen und Einstellungen des Kindes, dem mangelhaften Abschluss des unteren Uterussegmentes und der Cervix nach unten bei normalen und pathologischen Kindeslagen die Hauptrolle; die anderen Abnormitäten bestehen in der Hauptsache in primär fehlerhaften Lagen der Nabelschnur nahe dem unteren Uterusabschnitt, bedingt durch fehlerhafte Insertion der Nabelschnur oder durch fehlerhafte Implantation der Placenta.

Was die fehlerhaften Lagen des Kindes betrifft, bei welchen der untere Uterusabschnitt durch den vorliegenden Theil entweder nicht ausreichend oder gar nicht ausgefüllt wird, d. h. also die Steiss- und Fusslagen oder die Schräg- und Querlagen, so steht zweifellos fest, dass bei diesen der Nabelschnurvorfall häufiger vorkommt, als bei Kopflagen. Die Thatsache ist bereits von E. v. Siebold, Hohl u. A. m. beobachtet und gewürdigt worden, wenn es auch nicht an Autoren, z. B. Rosshirt, gefehlt hat, welche das Gegentheil behaupteten. Hildebrandt findet unter 109 Fällen von prolabirter Nabelschnur 34 Mal ausdrücklich angegeben, dass es sich um unregelmässige Kopflagen gehandelt habe; es sollen jedoch alle die Fälle, wo auffälligere ätiologische Momente als wirksam vorausgesetzt worden waren, besonders nicht mit erwähnt sein. Besser bewiesen wird die Bedeutung der fehlerhaften Kindslagen für den Nabelschnurvorfall durch die Zahlen, welche Schlüter aus den Journalen der Halle'schen Poliklinik zusammengestellt hat. Er hat seiner Dissertation über die Therapie des Nabelschnurvorfalles 65 Fälle zu Grunde gelegt, davon waren 53 Kopflagen und 12 Steiss- und Fusslagen. „Querlagen aber und solche Fälle, welche durch Prolaps einer oder mehrerer Extremitäten complicirt wurden und schon aus diesen Gründen die Wendung indiciren konnten, habe ich unberücksichtigt gelassen; ihre Zahl beträgt 56.“ Also 68 ganz fehlerhafte Kindslagen auf 53 Kopflagen. Wie viele von

diesen 53 Kopflagen abnorme Stellungen und Haltungen zeigten, kann ich aus Schlüter's Arbeit nicht entnehmen. Es ist sicher noch eine ganze Anzahl.

§. 252. Unter denjenigen Momenten, welche eine fehlerhafte Lage der Frucht besonders leicht zu Stande kommen lassen, welche andererseits aber auch in directer Beziehung zum Zustandekommen des Nabelschnurvorfalles stehen, spielen folgende eine bedeutende Rolle:

1. Uebermässige Ausdehnung des Uterus durch Hydramnios oder mehrfache Schwangerschaft. Hierbei ist gewöhnlich um die Zeit, wo die Blase springt, der untere Uterusabschnitt nicht durch den vorliegenden Theil abgeschlossen. Der Fötus liegt häufig von vornherein quer, bleibt auch häufig nach dem Blasensprung in einer abnormen Lage liegen, wenigstens unmittelbar nach erfolgtem Blasensprung. Zudem hat die grosse Menge Fruchtwasser, welche bei der ungünstigen Lage des Fötus in breitem Strom nach aussen fliesst, eine ziemlich bedeutende Kraft, besonders einem so wenig in seiner Lage durch seine Gestalt gestützten Organe gegenüber, wie die Nabelschnur ist.

So fand Scanzoni in 12 Fällen von Vorliegen der Nabelschnur 4 Mal, in 24 Fällen von Vorfall 10 Mal abnorm grosse Fruchtwassermenge. Hecker hat ebenfalls häufig bedeutende Fruchtwassermenge bei Nabelschnurvorfall beobachtet, ebenso Gassner, ebenso Credé.

2. Das enge Becken steht entschieden in genetischer Beziehung zum Nabelschnurvorfall. Hildebrandt fand unter 109 aus der Literatur zusammengestellten Fällen von Nabelschnurvorfall 34 Mal enges Becken; unter 17 Fällen eigener Beobachtung 5 enge Becken. Litzmann gibt an, dass der Vorfall der Nabelschnur und Extremitäten bei engem Becken 4—6 Mal so häufig ist, als unter normalen Verhältnissen.

Der genetische Zusammenhang zwischen engem Becken und Nabelschnurvorfall besteht theils unmittelbar, theils wird er durch einen der äusserst variablen pathologischen Vorgänge und Zustände vermittelt, welche wir als unmittelbare Folgen des engen Beckens kennen.

Einmal ist es die mangelhafte Congruenz zwischen Beckenraum und welchem vorliegenden Kindestheil auch immer, wodurch neben diesem Platz zum Vorfallen der Nabelschnur geschaffen wird. Dann aber lässt das enge Becken auch besonders dadurch, dass beim Geburtsbeginn der vorliegende Theil über dem Beckeneingang zu stehen pflegt, einen unvollkommenen Abschluss des Uterus nach unten zu Stande kommen. Der vorliegende Theil weicht, weil nicht durch das Becken fixirt, leicht nach einer oder der anderen Seite ab und vergrössert dadurch den Raum zum Vorfallen; weil aber der vorliegende Theil noch während der ganzen Eröffnungsperiode oberhalb des Beckens zu stehen pflegt, so ist die Anlagerung der unteren Abschnitte des Uterus an ihn nicht so intim als unter normalen Verhältnissen, um so weniger, als der Blasensprung oft vorzeitig zu erfolgen pflegt. Der Blasensprung aber bei engem Becken hat etwa für die Nabelschnur denselben Effect, als der Blasensprung bei Hydramnios insofern, als auch beim engen Becken nicht nur das Vorwasser abzufliessen pflegt, sondern

wegen des mangelhaften Abschlusses der cervicalen Partie die ganze vorhandene Menge des Fruchtwassers aus dem Uterus stürzt.

Da bei engem Becken aber Schieflage des Uterus und Schieflage des Fötus ausserordentlich häufig vorkommen, so tragen auch diese beiden Momente in ihrer Weise zum Zustandekommen des Nabelschnurvorfalles bei engem Becken bei (vergl. oben).

3. Der Vorfall einer oder mehrerer Extremitäten neben dem vorliegenden Theil erleichtert unter allen Umständen das Zustandekommen des Nabelschnurvorfalles. Ich gebe Scanzoni völlig Recht, wenn er sagt, dass dieser bis dahin viel zu wenig gewürdigt worden war. Es ist ja richtig, wenn Hildebrandt entgegnet, dass diejenigen Umstände, welche den Vorfall von Extremitäten erleichtern oder zu Stande kommen lassen, auch dieselbe Bedeutung für den Vorfall der Nabelschnur haben. Aber wir können noch weiter gehen: Ist eines der bekannten bedingenden Momente nur für den Vorfall der Extremitäten wirksam gewesen, nicht aber für den der Nabelschnur, dann kann die vorgefallene Extremität dadurch, dass sie den vollkommenen Abschluss der Uterushöhle nach unten verhindert, erst Veranlassung zum Vorfall der Nabelschnur werden.

4. Endlich muss erwähnt werden, dass Mehrgebärende unverhältnissmässig häufiger von Nabelschnurvorfall betroffen werden als Erstgebärende. Das Frequenzverhältniss von Mehrgebärenden zu Erstgebärenden ist in Deutschland etwa 4 zu 1. Hecker fand unter 28 Fällen 25 Mehr- und 3 Erstgebärende, Scanzoni unter 33 Fällen 25 Mehr-, 8 Erstgebärende, Elsässer unter 41 Fällen 32 Mehr-, 9 Erstgebärende, Hildebrandt unter 17 Fällen 15 Mehr-, 2 Erstgebärende. Es ist zweifellos, dass die Weite des Uterus, die Weite des unteren Uterusabschnittes und der Hochstand des vorliegenden Theiles bis zu Beginn der Geburt bei Mehrgebärenden die relative Häufigkeit des Nabelschnurvorfalles bei diesen bedingen. Ich brauche, wenn ich auf obige Erörterungen verweise, diese Verhältnisse nicht noch einmal zu detailliren.

§. 253. Ausserdem aber spielen noch Verhältnisse, welche zur Anatomie der Nabelschnur in directer Beziehung stehen, eine bedeutende Rolle. Handelt es sich um eine Insertio funiculi umbilicalis velamentosa und verlaufen die Nabelschnurgefässe gerade in demjenigen Abschnitt der Eihäute, welcher sich dann als Fruchtblase stellt, so liegt in dem Zusammentreffen dieser anatomischen Eigenthümlichkeiten allein die Nothwendigkeit für das Vorliegen und nach erfolgtem Blasensprung für den Vorfall der Nabelschnurgefässe.

Handelt es sich nun aber nicht um velamentale Insertion, sondern nur um marginale, und liegt die marginale Einpflanzung gerade an der dem Muttermund am nächsten gelegenen Stelle der Placenta, so ist dadurch das Vorliegen, später der Vorfall der Nabelschnur zwar nicht absolut nothwendigerweise bedingt, wohl aber muss man in dieser Combination von Thatsachen ebenso für den Vorfall prädisponirende Momente sehen, wie im engen Becken oder in der Schieflage des Uterus oder im Hydramnios. Wenn auch schon seit einiger Zeit (Zeller von Zellenberg, Nägele Vater und Sohn) diese eigen-

thümlichen Insertionsverhältnisse unter den Ursachen des Nabelschnurvorfalles eine Rolle spielen, so darf man doch auch nicht übersehen, dass durch das bisher beigebrachte Material der gedachte Zusammenhang in keiner Weise bewiesen ist. Sehr vielfach sind überhaupt keine Untersuchungen der Nachgeburt vorgenommen worden. Wenn Credé den Eihautriss sehr häufig mehr oder weniger nahe dem Fruchtkuchen, wenn Hecker unter 23 Nachgeburten bei Nabelschnurvorfall den Eihautriss 20 Mal seitlich oder am Rande der Placenta fand, so entspricht das nach unserer heutigen Anschauung nur dem Gewöhnlichen und Normalen. Früher glaubte man ja allerdings, dass normal die Placenta im Fundus uteri inserire, und dass also folgerichtig der Eihautriss in der Mitte der Eihäute, genau gegenüber der Placenta gefunden werden müsste; damals hielt man also den excentrischen Eihautriss für etwas Ungewöhnliches. Jetzt weiss man, dass die Placenta normalerweise entweder an der vorderen oder hinteren Uteruswand inserirt, dass also der excentrische Eihautriss der normale ist. Der excentrische Eihautriss mag sich in seiner Häufigkeit ungefähr zum centrischen verhalten, wie das oben genannte Verhältniss Hecker's angibt. Wenn Hildebrandt unter 109 Fällen von Nabelschnurvorfall bei 9 Placenta praevia peripherica oder tiefen Sitz der Placenta fand, während in den übrigen Fällen nichts erwähnt oder besser, wie Hildebrandt selbst sagt, darauf nicht geachtet war, und wenn er in seinen eigenen 17 Fällen 8 auf diesen Punkt untersuchte und bei 5 tiefen Sitz der Placenta antraf, so haben diese Zahlen eben nicht viel zu bedeuten.

Etwas bedeutungsvoller ist die Hildebrandt'sche Angabe, welche sich an einer anderen Stelle findet, dass er in 9 Fällen von Nabelschnurprolaps, in welchen er die Nachgeburten untersuchte, bei 9 tiefen Sitz der Placenta und marginale Insertion der Nabelschnur, und zwar Insertion an dem dem Eihautrisse entsprechenden Rande der Placenta fand.

Ich meine, dieser Combination von tiefem Sitz der Placenta und Insertion der Nabelschnur am tiefstliegenden Rande der Placenta können wir mit einer ernsthaften Kritik unter den zu Prolaps prädisponirenden Momenten einen Platz belassen. Nach diesen Richtungen aber sind die Beobachtungen noch zu vervollständigen.

§. 254. Ob die übermässig lange Nabelschnur leichter prolabirt als die normal lange oder die pathologisch kurze, lässt sich ebenfalls nach dem vorhandenen Material nicht entscheiden. Hohl will von dieser Beziehung nichts wissen; dagegen gibt Credé an, dass in den meisten Fällen von Nabelschnurvorfall die Nabelschnur das mittlere Mass überschritten hat; in 5 von 46 Fällen sah er die auffallende Länge von über 80 cm — einmal aber war sie nur 34 cm lang. Hecker fand in 4 von seinen 27 Fällen die Länge von 50 cm nicht erreicht; 23 Mal aber wurde sie überschritten, so dass er aus 15 Fällen von Nabelschnurvorfall bei Kopflage die mittlere Länge von 70 cm und aus 12 bei Beckenend- und Schieflagen die mittlere Länge von 63 cm herausrechnet. Unter Elsässer's 42 Fällen betrug die Nabelschnurlänge:

in 17 Fällen zwischen 36 und 50 cm
„ 21 „ „ 50 „ 78 „
„ 1 Falle 104 „

Diese Zahlen sprechen ziemlich deutlich. Andererseits aber ist die Nabelschnur je länger um so mehr dazu disponirt, Umschlingungen um den Fötus zu machen. Durch solche Umschlingungen aber wird die virtuelle Länge der Nabelschnur sehr bedeutend geringer. So kann eine sehr lange Nabelschnur virtuell normal lang, und eine die Norm in der Länge wenig überschreitende Nabelschnur subnormal kurz werden. Die Nabelschnurumschlingung ist also geradezu als ein Schutz gegen den Vorfall zu betrachten, als ein Schutz, um den in der Geburtshülfe so beliebten teleologischen Betrachtungen ein Wort zu gönnen, dessen sich die Natur bedient, um die Schädlichkeit der abnorm langen Nabelschnur zu paralysiren.

Wenig Bedeutung wohl nur kann der Mangel an Windungen für den Vorfall insofern haben, als eine gewundene Nabelschnur mehr Festigkeit in sich und mehr Stabilität in ihrer Haltung hat, als die wenig oder nicht gewundene. Das kann doch nur für die wenigen aufdrehbaren (Kehrer) Windungen gelten, also für diejenigen, welche in den allerletzten Wochen oder Tagen der Gravidität entstehen; für die bereits geweblich fixirten Windungen hat es keine Bedeutung.

§. 255. Die Gelegenheitsursache für den Nabelschnurvorfall ist der Wasserabfluss. Sehr häufig hat die Nabelschnur, bevor sie vorfiel, vorgelegen. Springt die Blase, so ist das Herausstürzen der Nabelschnur ebenso unvermeidlich, wie das Abfliessen des Vorwassers selbst. Nur in 3 von 109 Fällen fand Hildebrandt angegeben, die Nabelschnur sei erst geraume Zeit nach dem Wasserabfluss vorgefallen. Deshalb ist auch denjenigen Momenten, welche bereits ein Vorliegen der Nabelschnur zu Stande kommen lassen, die bei weitem grösste Bedeutung in der Aetiologie des Nabelschnurvorfalles zu vindiciren, und das sind eben die oben erörterten.

Der Wasserabfluss schwemmt um so sicherer die Nabelschnur aus dem Uterus heraus, mit je grösserer Kraft er erfolgt. Die Kraft, mit welcher aber das Fruchtwasser abfliesst, ist um so grösser, je grösser die Menge ist, welche abfliesst. Die geringe Menge von Vorwasser, welches sich vor einem, das übrige Uteruscavum gut abschliessenden vorliegenden Kopfe befindet, fliesst kraftlos und durch die eigene Schwere getrieben aus dem unteren Cervixsegment ab. Schliesst aber kein vorliegender Theil oder ein solcher ungenügend das Uteruscavum gegen die Scheide ab, und strömt beim Blasensprung das ganze Fruchtwasser aus, so wird dieses Ausströmen von einer Uteruscontraction begleitet, welche ihrerseits dem Strome noch einen besonderen Zuwachs von Kraft verleiht.

Diagnose.

§. 256. Die Diagnose des Nabelschnurvorfalles ist ausschliesslich Sache der vaginalen Exploration ebenso wie die des Nabelschnurvorliegens. Auch kann es für einen Explorator von nur mässiger Uebung keine Schwierigkeiten haben, den pulsirenden Nabelstrang neben dem vorliegenden Theile zu fühlen. Ist die prolabirte Schlinge sehr klein, liegt neben dem vorliegenden Theile ganz am Rande ein ganz kleines Segment vor, so kann dasselbe bei der üblichen digitalen Ex-

ploration zunächst übersehen werden. Ein Avertissement gibt uns unter solchen Umständen die Auscultation. Beobachtet man auffallende Abweichungen in der Frequenz oder Stärke der fötalen Herztöne. für welche eine Erklärung durch die Beobachtung bis dahin nicht gegeben ist. so soll man darin eine Aufforderung sehen. am Rande des Muttermundes oder des vorliegenden Theiles sorgfältig nachzufühlen. und es wird einem dann auch eine sehr kleine vorliegende Schlinge kaum entgehen können. Ebenfalls etwas Schwierigkeiten kann es haben. den nicht mehr pulsirenden vorgefallenen Nabelstrang zu recognosciren. und noch grössere. den nicht mehr pulsirenden und vorliegenden Nabelstrang. Auch diese beiden Möglichkeiten haben. weil einen Belang für die Therapie. so auch nicht geringen für die Diagnose.

Prognose.

§. 257. Da der Nabelstrang. selbst wenn in sehr grossen Schlingen vorgefallen. ein weiches compressibles Gebilde ist. so hat seine Existenz neben dem vorliegenden Kindstheil im Becken keinen Einfluss auf den Verlauf und den Mechanismus der Geburt. Jeder andere eventuell vorliegende Kindstheil ist härter und unnachgiebiger. als der Nabelstrang. Der Nabelstrang also ist es. welcher bei Raummangel comprimirt wird. und dieser Umstand ist es. durch welchen der Nabelschnurvorfall überhaupt die Bedeutung eines pathologischen Vorganges gewinnt.

Das Kind ist es in erster Linie. ja fast ausschliesslich. für welches der Nabelschnurvorfall verhängnissvoll ist. Das ist aus jeder Statistik über die Ausgänge des Nabelschnurvorfalles zu ersehen. Scanzoni entwirft eine Tabelle von 12 Autoren über 743 Fälle. 408 Kinder. also viel über die Hälfte. 55 Proc.. kamen todt zur Welt. Noch trauriger erweisen sich die Ausgänge. wenn wir nur diejenigen Fälle berücksichtigen. welche spontan verlaufen sind.

Es sahen

Mauriceau .	bei	39	Fällen das Kind	15	Mal todt zur Welt kommen
de la Motte .	„	14	„ „ „	5	„ „ „ „ „
Clarke . . .	„	66	„ „ „	49	„ „ „ „ „
Collins . . .	„	97	„ „ „	24	„ „ „ „ „
Churchill. .	„	322	„ „ „	220	„ „ „ „ „
M'Clintock .	„	37	„ „ „	25	„ „ „ „ „
Lachapelle .	„	41	„ „ „	8	„ „ „ „ „
Michaelis .	„	27	„ „ „	20	„ „ „ „ „
Boivin . . .	„	38	„ „ „	18	„ „ „ „ „
Arneth . . .	„	33	„ „ „	11	„ „ „ „ „
Scanzoni . .	„	29	„ „ „	13	„ „ „ „ „

Während man noch in diesem Jahrhundert. z. B. von Osiander. v. Siebold. Jörg. Carus. Busch. Meissner die Ansicht vertreten findet. dass die Abkühlung der Nabelschnur die Ursache des Absterbens der Frucht sei. fasste Otto Kohlschütter (1833) zuerst richtig den Umstand. dass die vorgefallene Nabelschnur nothwendig einen Druck erleiden müsste. ins Auge und sah in diesem Druck die Todesursache des Fötus. Man brachte dann mit diesem Druck die

Leichenbefunde von Kindern, welche nach Nabelschnurvorfall todt zur Welt gekommen waren, in ursächlichen Zusammenhang und glaubte, dass wenn man Hyperämien in der Kindsleiche fand, der Druck mehr auf die Arterien, wenn es sich um eine anämische Kindsleiche handelte, mehr auf die Vene des Nabelstranges gewirkt haben müsste. Die eine Gruppe der Autoren vertraten dann die Häufigkeit des einen, die andere des anderen Vorkommnisses; eine dritte Gruppe hielt die Compression aller drei Nabelschnurgefässe für die häufigste Todesursache des Fötus bei Nabelschnurvorfall. Noch Scanzoni sichtet nach den durch diese Differenzen der Anschauungen über die Todesursache gegebenen Cardinalpunkten sein Sectionsmaterial, „kann jedoch auch nicht aus den Sectionsergebnissen einen für alle Fälle gültigen Schluss in Bezug auf die Todesart des Fötus ziehen“. Es fanden sich 3 Mal Blutaustritte zwischen den Meningen und an der Basis cranii, 1 Mal hochgradige Hyperämie der Hirnhäute, 5 Mal waren sämmtliche Organe auffallend anämisch und 3 Mal waren überhaupt keine pathologisch-anatomischen Veränderungen an den Kindsleichen zu entdecken gewesen.

§. 258. Es waren erst die classischen Arbeiten von Cazeaux, Schultze und Schwartz, welche ein klares Bild über die Placentarathmung des Fötus, ebenso wie über die Unterbrechung derselben lieferten. Durch diese Arbeiten erst wurde eine richtige Auffassung der verderblichen Folgen des Nabelschnurvorfalles gewonnen, dieselben einfach in der Compression der Nabelschnurgefässe und der dadurch herbeigeführten Störung in der Placentarathmung des Fötus zu sehen. Die Sectionsergebnisse von Föten, welche an Nabelschnurprolaps zu Grunde gegangen waren, sind, soweit sie nicht noch accidentelle Befunde aufweisen, wie z. B. Verletzungen der Meningen durch gewaltthätige Operationen, genau dieselben, wie sie sonst bei Asphyxie erhoben werden; ja der Nabelschnurvorfall liefert und muss liefern die typischsten, reinsten Bilder der Asphyxie und ihrer Folgen. Alle Bilder, welche die Kinder, deren Nabelschnur, weil prolabirt, comprimirt war, sei es als Leichen, sei es als noch lebende Scheintodte liefern, entsprechen nur den verschiedenen Formen, in welchen die Asphyxie auftritt, von den Alten bekanntlich als blauer und bleicher oder als apoplectischer und anämischer Scheintod charakterisirt.

Und dass gerade beim Nabelschnurvorfall alle Nuancen der Asphyxie von der leichten passageren Störung an bis zum Tode gefunden werden mussten, ist leicht verständlich und erklärt sich dadurch, dass gerade beim Nabelschnurvorfall die Compression der Nabelschnurgefässe sehr lange dauern oder auch sehr kurz sein kann, abhängig von der Dauer der Geburt, dadurch dass die Compression absolut sein und sofort den Placentarverkehr aufheben kann, oder nur mässigen Grades ist und nur die Intensität des Placentarverkehrs stört. Das hängt im Wesentlichen davon ab, welcher Kindestheil neben der Nabelschnur der vorliegende ist; je härter und voluminöser derselbe (Kopf), um so intensiver die Compression der Nabelschnur, je weicher und weniger voluminös (Füsse und Arm bei Querlagen), um so unbedeutender ist dieselbe, um so länger bleibt das Kind trotz bestehenden Vorfalles am Leben.

Am wenigsten gefährlich gestalten sich sonach die Fusslagen. Hier wird, wenn nicht ganz besonders ungünstige Momente eintreten, die Nabelschnur bis zum Eintreten des Steisses in das Becken fast nicht gedrückt. Erfolgt vom Eintritt des Steisses in das Becken die Geburt schnell, so hat selbst bei spontaner Geburt das Kind leidliche Chancen am Leben zu bleiben. Handelt es sich um einfache oder doppelte Steisslagen, so kann die Nabelschnur schon sehr früh einen tödtlichen Druck erleiden, zumal wenn dieselbe an der hinteren Seite des Steisses vorgefallen ist und zwischen dem harten kindlichen Kreuzbein und dem Becken zu liegen kommt, oder wenn das Kind auf der Nabelschnur reitet. Bei Querlagen wird zwar von vornherein die Nabelschnur wenig gedrückt, es kann sonach bei einer Querlage sehr lange ein Nabelschnurvorfall bestehen, ehe das Kind abstirbt. Der gefährliche Druck tritt erst ein, wenn die Schulter tief in das Becken getrieben wird, die Cervix gedehnt wird oder womöglich bereits der Mechanismus der Selbstentwicklung beginnt. Die spontane Geburt bei Querlage dauert sehr lange; so günstig also die prolabirte Nabelschnur von vornherein bei Querlage liegt, von dem Moment an, wo das ungünstig placirte Kind sich mit dem Becken engagirt, wird der Druck auf die Nabelschnur auch hier erheblich genug, um mit Hülfe der langen Geburtsdauer tödtlich zu wirken. Am gefährlichsten für das Kind ist der Nabelschnurvorfall wie gesagt bei Kopflagen, weil hier der Druck zwischen Kopf, derselbe befinde sich in welcher Haltung er wolle, und Becken, solange der Kopf im Becken steht, stets sehr bald die absolut tödtliche Höhe erreicht. Passirt der Kopf das Becken nicht sehr schnell, so sind hier die Chancen für das Kind am allerschlechtesten. Nach Massmann's Zusammenstellung enden bei Kopflage und Nabelschnurprolaps, wenn die Geburt sich selbst überlassen bleibt, keine Art von Therapie intervenirt, 66 Proc. der Geburten für die Kinder tödtlich, bei Beckenendlagen dagegen unter derselben Bedingung 50 Proc.

§. 259. Ein weiteres Moment, von welchem wenigstens einigermassen die Prognose abhängen soll, ohne dass ich persönlich diesem Momente eine nennenswerthe Bedeutung beilegen möchte, ist durch die Stelle gegeben, an welcher die Nabelschnur vorgefallen ist, ob in den vorderen oder hinteren Beckenräumen. Während ein Vorfall hinter der Symphyse als recht gefährlich angesehen werden muss, liegt die in einer Hüftkreuzbeinausbiegung prolabirte Nabelschnur relativ geschützt, diese Partie wird von dem vorausgehenden Kindstheile bei der Passage durch das Becken wenig oder nicht benutzt. Ausserordentlich schlimm gestaltet sich die Prognose, wenn der Nabelschnurprolaps sich bei noch engem Muttermund, also in der Eröffnungsperiode ereignet. Die Compression zwischen Muttermund und vorliegendem Theile, die lange Dauer der Compression wird fast ausnahmslos für das Kind tödtlich.

Relativ wenig gefährdet ist die Nabelschnur, solange sie vor dem vorliegenden Theile noch vorliegt, d. h. bei noch stehenden Wässern in der Eiblase vorliegt. Von rein theoretischem Standpunkte aus hat man angenommen, dass in dem geschlossenen Ei die Nabelschnur einen isolirten Druck nicht erfahren kann. Das würde zutreffen, wenn die specifische Schwere von Fruchtwasser und Fötus dieselbe wäre; das ist aber

nicht der Fall, und deshalb kann auch bei stehender Blase die Nabelschnur einen isolirten Druck zwischen vorliegendem Theil und Geburtswegen erfahren, wie das denn auch von den Praktikern (Spiegelberg, Fritsch, mir selbst) gesehen worden ist. Wenn schon, so tritt dieser Druck meist nur während der Wehe auf; ausserhalb der Wehe ist die Nabelschnur bei stehender Blase vor einem isolirten Druck relativ geschützt.

Therapie.

§. 260. Wenn nach dem Gesagten der Nabelschnurvorfall eine äusserst bedenkliche Prognose gestattet, so ist die Therapie im hohen Masse im Stande, dieselbe nach der günstigen Seite hin zu beeinflussen.

Während man früher den Nabelschnurvorfall ganz oder fast ganz unberücksichtigt liess oder äusserst unvollkommene Repositionsmethoden anwandte, und an dem vorliegenden Theile entband, sobald derselbe dazu recht stand, wurde mit der Reposition der vorgefallenen Nabelschnur eine neue Aera in der Therapie dieses Zustandes inaugurirt. Die Möglichkeit, die Nabelschnur nicht nur manuell, sondern auch instrumentell zu reponiren, eröffnete eine Periode, welche ausserordentlich reich an neuerfundenen Nabelschnurrepositorien wurde; später kam man von diesen Instrumenten wieder mehr ab, reponirte im Allgemeinen mehr mit der Hand und blos wenn diese für den betreffenden Fall weniger geeignet war, mit Instrumenten. Heute hat in vielen geburtshülflichen Schulen auch die Reposition überhaupt schon wieder abgewirtschaftet, sie ist für die Fälle, wo dies möglich, durch die sofortige Entbindung verdrängt worden und hat nur das begrenzte Gebiet behalten, wo die Eröffnung des Uterus noch nicht vollkommen ist.

Solange die Blase noch steht, ist wie oben gesagt die Nabelschnur relativ wenig gefährdet; es geht die Ansicht aller Geburtshelfer dahin, dass man bemüht sein muss, die Blase möglichst lange zu erhalten; springt sie und fällt die Nabelschnur vor, so verfährt man, wie weiter zu erörtern. Versuche bei stehender Blase, in der Blase die vorliegende Nabelschnur zu reponiren, sind, wenn ängstlich, aus Furcht die Blase zu sprengen, vorgenommen, erfolglos, wenn energisch ausgeführt, meist von dem problematischen Erfolge gekrönt, dass die Blase springt.

Ist der Muttermund noch nicht völlig erweitert, so wollen die Einen die Reposition unternommen haben, wenn es geht, manuell, wenn nicht, instrumentell; eine andere Richtung geht dahin, in diesem Falle einen solchen Kindestheil einzustellen, welcher die Nabelschnur nicht oder wenig drücken kann. Liegt also das Kind in Querlage, so mag der Arm vorliegen oder nicht, in beiden Fällen ist die Nabelschnur meist keinem bedeutenden Druck ausgesetzt, man kann abwarten, bis vollständige Erweiterung eingetreten ist und verfährt dann wie bei Querlage überhaupt, man wendet auf einen oder beide Füsse. Liegt der Kopf vor, so wollen einige die Thatsache, dass bei Fusslagen nachgewiesenermassen der auf die Nabelschnur erfolgende Druck der denkbar geringste ist und die Fusslagen bei Nabelschnurvorfall die günstigste Prognose gestatten, in soweit praktisch verwenden, als sie

die combinirte Wendung auf die Füsse gemacht, nach vollständiger Erweiterung dann extrahirt wissen wollen.

§. 261. Handelt es sich um vollständige oder nahezu vollständige Erweiterung, so hat man zwischen zwei Operationsprincipien die Wahl: Entweder reponirt man die vorgefallene Nabelschnurschlinge und überlässt die weitere Geburt so lange sich selbst, bis weitere Indicationen für ein Eingreifen auftreten, oder man verzichtet auf die Reposition und entbindet sofort durch die der Kindslage und -Stellung adäquate Operation.

Nachdem die manuelle Reposition in den Schatz der geburtshülflichen Operationen aufgenommen war, erwarb sich dieselbe sehr bald begeisterte Anhänger. Sobald es gelang sicher und schnell die prolabirte Schlinge hinter dem vorliegenden Theil zu reponiren, dort reponirt und in nicht gedrückter Haltung zu erhalten, war das Kind häufig gerettet. Die Operation war sobald die Schlinge nicht allzugross war, nicht schwer; auch für die Kreissende war es ein „kleiner Eingriff". Einige Kindslagen aber verboten durch ihre Eigenthümlichkeit die Reposition, hier musste von der Reposition abgesehen werden, nämlich die Querlage und die Fusslage, weil bei diesen die Nabelschnur, wenn reponirt, hinter dem so wenig voluminösen vorliegenden Theil nicht in Reposition gehalten werden könnte. Zudem wird ja auch bei diesen Lagen die Nabelschnur einem weit geringeren Druck ausgesetzt, als bei Kopflagen. Bei den Fusslagen macht man daher baldmöglichst Extraction und bei Querlagen Wendung und Extraction.

Auch bei Steisslagen wollte man von Reposition absehen und dieselbe lieber durch Herabschlagen eines Fusses in eine unvollkommene Fusslage verwandelt wissen, um das Volumen des vorliegenden Theiles zu verringern und sich für die eventuell nothwendig werdende Extraction bei Zeiten eine bequeme Handhabe zu sichern.

Bei Kopflagen aber sollte reponirt werden. Jedoch auch hier erlitt die Reposition Einschränkungen. War die prolabirte Schlinge sehr gross, so dauerte die Reposition sehr lange, dabei wurde die Nabelschnur sehr maltraitirt und der Erfolg dadurch in Frage gestellt. War der Nabelschnurpuls bereits nicht mehr normal frequent und kräftig, so eröffnete die Reposition mit einer darauffolgenden länger dauernden Geburt ebenfalls zu geringe Chancen für das Kind. War die Haltung des vorliegenden Kopfes pathologisch, also Gesichts- oder Stirnlage, oder handelte es sich um eine andere pathologische Kopfstellung oder Haltung, so wollte man mit Rücksicht auf die in diesem Falle auch voraussichtlich längere Geburtsdauer ebenfalls lieber von der Reposition abgesehen und wenn thunlich die Entbindung sofort vorgenommen wissen.

Das dann bei hohem Kopfstande einzige in Frage kommende Verfahren war die W e n d u n g und E x t r a c t i o n.

Für die übrig bleibenden Fälle aber wollte man die Reposition gelten lassen.

§. 262. Es ist keine Frage, die Reposition leistet ausgezeichnete Dienste dann, wenn sie geschickt und schnell gemacht wird.

Trotzdem hat sich heute gegen dieselbe eine Strömung in der prak-

tischen Geburtshülfe ausgebildet, welche von ihr fast gänzlich abgesehen wissen will. In vielen Schulen lautet heute die Lehre so: man soll, sobald es die mütterlichen Theile erlauben, entbinden. Denn die Gefahr, in welche durch den Nabelschnurprolaps der Fötus kommt, ist enorm gross, dieselbe kann sich im weiteren Verlaufe der Geburt leicht bis zur absoluten Höhe steigern, sie muss im Interesse des Kindes Indication für eine sofortige Entbindung abgeben können. Die grosse Differenz, welche zwischen den beiden Eingriffen: Reposition und Wendung und Extraction mit Rücksicht auf die Mutter früher existirte, hat sich in unserer jetzigen aseptischen Zeit auf ein Minimum reducirt. Zudem ist man auch, wenn man Anhänger der Reposition ist, recht oft noch gezwungen, nach gelungener Reposition, Wendung und Extraction zu machen, oder Forceps anzulegen, um das Kind zu retten.

Nach einer der beiden Richtungen hin eine Lehre zu formuliren, ist nicht Aufgabe dieses Abschnittes. Vergl. darüber, sowie über alles Detail der Nabelschnuroperationen, den speciellen Theil (III. Band) der geburtshülflichen Operationen.

Die Zahlen, welche bisher zusammengestellt sind, um den Werth der beiden Verfahren bei völlig erweitertem Muttermunde, Reposition oder Wendung und Extraction gegen einander abzuwägen, sprechen zu Gunsten des letzteren. Ebenso meine eigene Erfahrung.

Literatur.

Capitel I, II.

Die ectopische Schwangerschaft, die Schwangerschaft einer anomalen Stelle.

Blasius: Vesling, Syntagma anatom. Amst. 1666. — Patuna: Ep. philos. med. Viennae 1765. — Fritze: De conceptione tubaria. Argent. 1779. — Krohn: Foetus extra uterum hist. London 1791. — Collomb: Ouevr. méd.-chir. Lyon 1798. — Schmitt: Beobachtungen der med.-chir. Acad. zu Wien. 1801. Bd. I. — Chevreuil d'Angers: Dailliez, renversement de la matrice. Thèses de Paris 1803. — Josephi: Ueber die Schwangerschaft ausser der Gebärmutter und über eine höchst merkwürdige Harnblasenschwangerschaft insbes. Rostock 1803. — Voigtel: Pathol. Anat. Halle 1805. Bd. II. u. III. — Bossuet: The New Engl. Journ. etc. Boston 1817. Nr. 1. — Carus: Jahresberichte über den Fortgang des k. s. Entbindungs-Instituts zu Dresden. 1817. — Cliet: Compte rendu. Lyon 1877. — Heim: Horn's Arch. Nr. 7. 1812. Th. 1 (s. Wittlinger's Analecten. Bd. I. 2). — Hedrich: Horn's Arch. 1817. — Lawrence, Browne, Cheston: Med.-chir. trans. publ. by the med. and surg. soc. of London. Vol. V. 1814. — Loschge: Horn's Arch. 1818. Sept. Oct. — Breschet: Mémoire sur une nouvelle espèce de gross. extrautér. Paris 1826. — Goessmann: De concept. dupl. etc. Marburg 1820. — Heine: Wittlinger's Annal. Bd. II. — Geoffroy St. Hilaire: Rev. méd. franç. 1826. Tom. II. Inst. royal de France. — Lobstein: Compte rendu à la fac. de Méd. de Strasb. sur l'état de son mus. anat. Strasb. 1820 und Zeitschr. f. Physiol. v. Tiedemann u. Treviranus. 1826. Bd. II. 1. — F. L. Meissner: Forschungen des 19. Jahrh. im Gebiete der Geburtshülfe. Leipzig 1826—1833. — Moulin et Guibert: Arch. de méd. Nov. 1825. — Partrandi: Opera T. VII. — Rosshirt: Lehrb. d. Geburtsh. — Scanzoni, Beitr. z. Geburtsh. u. Gyn. Bd. I. Heft 1. — Czihak: Scanzoni's Beitr. Bd. IV. 1832. — Dezeiméris: Journ. des connais. méd.-chir. 1836. Annalen für Frauenkrankh. Leipzig 1842. Bd. III. — Drejer: Journ. med. og chir. Mai 1834. Ed. v. Siebold's Journ. f. Geburtsh. 1835. Bd. XV. — Güntz: De conceptione tubaria. Diss. inaug. Lipsiae 1831. — Hein: Arch. f. pathol. Anat. Bd. I. — Jakobson: Neue Zeitschr. f. Geburtsk. 1834. Bd. II. 1. — Ingleby: Edinb. Journ. 1834. Nr. 121. — Klob: Pathol. Anat. der weibl. Geschlechtsorgane. — Murphy: Dublin Journ. of med. sciences. 1839. 15. — Velpeau: Traité comp. de l'art des accouch. etc. Paris 1835. — Bachetti: Gaz. des hôp. 1844. — Bujalsky: Med. Zeitung Russlands. 1844. 13. — A. Burckhardt: Mittheilungen etc. Basel 1844. — Campbell: Abhandl. üb. d. Schwangerschaft ausser der Gebärmutter. Deutsch von Ecker. Karlsruhe und Freiburg 1841. — Carus: De gravidit. tubo-uterina seu interstitiali. Diss. inaug. Lipsiae 1841. — Mayer: Kritik der Extrauterinschwangerschaft vom Standpunkte der Phys. u. Entwicklungsgesch. Giessen 1845. — Meissner: Frauenkrank. III. Abth. Leipzig 1846. — Oldham and Harvey: Guy's Hosp. Rep. 2. Ser. Vol. III. 1845. — Payan: Revue méd. de Cayol. Mai 1847. — Saxtorph: Act. reg. soc. med. Hafn. V. 1. — Thielmann: Med. Zeitung Russlands. 1846. 37. — Vondorfer: Oesterr. Jahrb. Jan. 1848. — George Watson: Brit. rev. I. 3. 1848. — Abarbanell: Monatsschr.

f. Geb. Bd. XIV. 1858. — Abers und Retzius: Hygiea. Bd. XVI. — Beck: Illustr. med. Ztg. 1852. Bd. II. — Blass: Wiener med. Wochenschr. 1853. Nr. 49 u. 50. — Burci: L'Union. 1857. Nr. 41. — Behse: De grav. tubar. in specie et grav. extraut. in genere. Dorpati 1852. — Braun: Zeitschr. der Ges. der Aerzte. Wien 1853. Nr. 12. — Chambry: Roux, Journ. de méd. T. XVIII. — Cruveilhier: Anat. pathol. 36. — Clarke: Med. Times and Gaz. 1856. — Craghead: Amer. Journ. of med. sciences. 1850 u. Froriep's Tagesber. Nov. — Chailly: L'art des accouch. Paris 1853. — Chavasse: Amer. med. Journ. 152. 1855. — Faber: Württemb. Correspondenzbl. 1855. Nr. 39. — Favell: Brit. Journ. Feb. 1858. — Filliter: Med. Tim. and Gaz. Sept. 1853. — Elliot u. Lamm: Hygiea. Bd. XIII. Suppl. — Friedreich: Virchow's Arch. Bd. XXIX. — van Geuns u. Schrant: Verhandl. van het Genostschop Heelk. II. Amst. 1855. — Gallard: Bull. de la société anat. de Paris. Sept. 1855. — Hancox: Brit. Journ. Dec. 1859. — Harris: Amer. Journ. Jan. 1858. — Holst: Der vorliegende Mutterkuchen etc. Monatsschr. f. Geb. Berlin 1853. Bd. II. — Hirsch: Monatsschr. f. Geb. Bd. VII. 1856. — Jan van der Hoeven: Akadem. Probeschr. über grav. extraut. Leyden 1857. — Hecker: Beitrag zur Lehre von der Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter. Monatsschr. f. Geb. 1859. Bd. XIII. Verh. d. Berl. gel. Ges. Bd. IX. — v. Haselberg: Berl. Beitr. zur Geb. u. Gyn. Bd. III. — Helmbrecht und Osthof: Monatsschr. f. Geb. Bd. VIII. — Johnston: Edinb. med. Journ. 1856. Aug. — Kiwisch: Verhandl. der phys.-med. Ges. zu Würzburg. Bd. I. 1850. Klin. Vorträge etc. 2. Aufl. Prag 1852. — Kussmaul: Von dem Mangel u. s. w. der Gebärmutter. Würzburg 1859. — A. Krause: Theorie und Praxis der Geburtshülfe. Berlin 1853. Bd. I. — Kraus: Allgem. Wiener med. Zeitung. 1859. Nr. 28. — Klopsch: Studien des phys. Instituts zu Breslau. 1858. — Kieser: Das Steinkind von Leinzell. Tübingen 1854. — Lebby: Charlestown Journ. Mai 1856. — Lepère et Binet: L'Union. 1855. 31. — Levy: Hosp. Meddelelser. 1853. Bd. VI. Bibl. for Läger. Bd. X. 1860. Schmidt's Jahrb. 1858. 100. — Lumpe: Wochenbl. der Ges. der Aerzte. Wien 1856. 2—5. — Meissner: De ruptura tubae gravidae. Lipsiae 1857. — Monteils-Pons: L'Union 1856. 51. — P. Niemeyer: Deutsche Klinik. 1855. 29. — Ramsbotham: Principl. and pract. of obst. med. and surg. 3. ed. London 1851. Med. Times. Sept. 1855. — Romeyn: De Jonge. Nederl. Weckblad 1852 (s. Cannstatt's Jahresber. 1853). — Skriwan: Zeitschr. der Ges. der Wiener Aerzte. 1851 u. 1853. — Sommer: De gravid. extrauter. Diss. inaug. Greifswald 1856. — Ssobolschtschinoff: Med. Zeitung Russlands. 1854. Nr. 51. — Sackreuter und Mettenheimer: Monatsschr. f. Geb. 1853. Bd. I. — Schwabe: Monatsschr. f. Geb. 1854. Jan. Bd. III. — Uhde: Monatsschr. f. Geb. 1857. Bd. VIII u. X. — Virchow: Verhandl. der phys.-med. Ges. Würzburg. 1850. Bd. I. 1852, Bd. III. Ges. Abhandlungen zur wissenschaftl. Medicin. Frankfurt 1856. — Wagner: Monatsschr. f. Geb. Bd. IX. — Widerstein: Med. Jahrb. für das Herzogth. Nassau. 1853. Bd. XI. — Willigk: Prager Vierteljahrsschr. 1859. Bd. LXIII. — Beach: Boston gyn. Journ. Vol. V. — Bossi: Sitzungsber. des Vereins der Aerzte in Steiermark. 1868. Bd. V. Nr. 5 u. 6 (Schmidt's Jahrb. 1869. Bd. CXLII. Nr. 4). — Bisiadecky: Wochenbl. der Ges. der Wiener Aerzte. 1866. Nr. 30. — C. Braun: Wiener med. Wochenschr. 1861. Nr. 28: Schmidt's Jahrb. Bd. CII. — Bernutz et. Goupil: Des hémorrh. intrapelv. dans les gross. extraut. In „Clinic.-médical sur les maladies des femmes“. 1860. Bd. I. — Birnbaum: Ueber die Bauchhöhlenschwangerschaft und die inneren Blutungen dabei. Monatsschr. f. Geb. Berlin. Nov. 1861. — Behm: Arch. f. Gyn. Bd. VII. — Breslau: Monatsschr. f. Geb. Bd. XXI. Suppl. — Boehr: Monatsschr. f. Geb. Bd. XXVI. — van Cauvenberghe: De la grossesse extrautér. Bruxelles 1867. — Cook: The Lancet. 1863. Juli. — Castelain: Gaz. des hôp. 1861. Nr. 121. — Davis: London Obst. Transact. XII. — Day: London Obst. Transact. 1865. — Duncan: Edinb. Journ. Jan. 1864. — Dohrn: Untersuchung von Abortiveiern aus frühen Schwangerschaftsmonaten. Monatsschr. f. Geb. 1862. Bd. XXI. — Dreesen: Monatsschr. f. Geb. Bd. XXXI. — Weber v. Ebenhoff: Wiener med. Presse. 1867. Nr. 50 u. 51. — Erismann: Monatsschr. f. Geb. Bd. XXXI. — Baart de la Faille: Verhandeling over graviditas tubo-uterina. Groningen 1867; Monatsschr. f. Geb. Bd. XXXI. — Fick: Berl. klin. Wochenschr. 1867. Bd. XVI. — Galeczowsky: Diss. inaug. Breslau 1869. — Genth: Verhandl. der Berlin. ges. Ges. Bd. VIII. — Greenhalgh: Bartholomeus Reports. 1865. Vol. II. Obst. Transact. Vol. V. — Hassfurther: Von der Ueberwanderung des menschlichen Eies. Diss. inaug. Jena 1868. — Hess: Diss. inaug. Zürich 1869: Berl. klin. Wochenschr. 1869. Nr. 34. — Hugenberger: Bericht aus dem Hebammeninstitut etc. Peters-

burg 1863. — Haydon: London Obst. Trans. 1864. — Helic: Monit. des scienc. méd. 1860. Nr. 83. — Herr und Birnbaum: Der praktische Arzt. 1867. Nr. 1 u. 2. — Graily Hewitt: Med. Times and Gaz. Juli 1863. — Braxton Hicks: London Obst. Trans. 1866. 9. — Hink: Oesterr. Zeitschr. für prakt. Heilkunde. Wien 1860. Bd. XV. u. XVI. — Jessop: London Obst. Trans. Vol. XVIII. — Junge: Monatsschr. f. Geb. Bd. XXII. — Kussmaul: Monatsschr. f. Geb. Bd. XX. — Küster: Berl. Beitr. z. Geb. u. Gyn. Bd. IV. — Lecluyse: Bull. de l'Acad. roy. de méd. de Belge. 1869. T. III. Nr. 4 (s. Med. Centralbl. 1869. Nr. 37). — Leven: Bull. de la soc. anat. de Paris. 1860. — Liman: Cannstatt's Jahresber. für 1868. Bd. I. — Linton: Med. surg. rep. 1868. 14. — Lee: Med.-chir. Trans. 41. — Luschka: Monatsschr. f. Geb. Bd. XXII. — Maurer: Von der Ueberwanderung des menschlichen Eies. Diss. inaug. Erlangen 1862. Monatsschr. f. Geb. Bd. XX. — Meckel: Uebers. von Bandelocque's Entbindungskunst. — Müller: Allgem. Wiener med. Zeitung. 1862. Nr. 29. — Marshall: London Obst. Trans. 1864. — Maschka: Wiener med. Wochenschr. 1868. 102. — Mattei: Ueber verschiedene Ausgänge der Extrauterinschwangerschaft. Gaz. des hôp. 1869. 108. 110. — Matecki: Monatsschr. f. Geb. Bd. XXXI. — Netzel: Hygiea. Nov. 1868. 1872. Sv. läk sellsk. fört. — Ott: Wiener med. Wochenschr. 1864. 12. — Pellischek: Oesterr. Zeitschr. f. prakt. Heilkunde. 1865. Nr. 27. — Pennefather: The Lancet. 1863. — Poppel: Verhandeling over grav. tubo-uterina. Groningen 1867. Monatsschr. f. Geb. Bd. XXXI. — Pletzer: Monatsschr. f. Geb. Bd. XXIX. — Rokitansky: Allgem. Wiener med. Zeitschr. 1860. Nr. 20; Zeitschr. der Ges. der Aerzte. Wien 1860. 33. — Revillont, Gaz. des hôp. 1867. 146. — Robert: St. Andr. Gr. med. Tr. I. 1867. — Rogers: New York med. rec. April 1868. — Rupin, Laspichler, Bell, Campbell: Monatsschr. f. Geb. Berlin 1860. Bd. XVI. — Späth: Wiener med. Presse. 1866. Nr. 1. — Stoltz: Gaz. méd. Strasb. 1866. — Sadler: Gaz. des hôp. 1865. Nr. 109. — Sand: New York med. rec. 1867. II. Nr. 35. — Sanders: Edinb. Journ. Juli 1860. — Schröder: Berl. klin. Wochenschr. 1868. Nr. 4. — B. S. Schultze: Jenaische Zeitschr. f. Med. u. Nat. 1864: Würzb. med. Zeitschr. Bd. IV. — Spöndli: Monatsschr. f. Geb. Bd. XXI. Suppl. — Terry: Brit. med. Journ. 1867. — Triadon: Thèse de concours. Montpellier 1866. — Trincot: Gaz. des hôp. 1863. 26. — Uhlich: Monatsschr. f. Geb. Bd. XXI. Suppl. — Volz: Württemb. Correspondenzbl. 1867. 3. — Walter: Ueber Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter. Monatsschr. f. Geb. Sept. 1861. — Wagner: Arch. f. Heilkunde. 1865. Heft 2; Monatsschr. f. Geb. Bd. XXXII. — Wright: Med. Times. 1869. — Walker: Brit. med. Journ. April 1862. — Whitwell: Brit. med. Journ. Mai 1860. — v. Wiedersberg: Prager Vierteljschr. 1865. Bd. IV. — Argles: The Lancet. 1871. — Anderson: Hygiea. 1877. — Ahlfeld: Centralbl. f. Gyn. 1879. Nr. 2. — Atlee and Harris, Amer. Journ. med. Soc. 1878. — Bandl: Wiener med. Wochenschr. 1874. Nr. 32. — Breisky u. Conrad: Correspondenzbl. f. schweiz. Aerzte. 1875. Nr. 5. — Brown: London Obst. Transact. 1870; Tr. of the Amer. Gyn. Soc. Vol. VI. — Barnes: Note on the mode ef dealing with the placenta where gastrotomy is preformed. London Obst. Transact. 14. 1873. Lectures on obstretic operations. — Baker: Boston med. and surg. Journ. 1877. — Bang: Gynäk. og obstetrix Middelelser. Bd. I. H. 2. — Byford: Chir.-med. Journ. and Exam. 1878. — Burney: New York med. Journ. 1878. — Benicke: Zeitschr. f. Ges. u. Geb. Bd IV. H. 2. — Charpentier: Grossesse extrautérine. Revue des sciences méd. 1877. — Cohnstein: Arch. f. Gyn. 1877. Bd. XII. Beitrag zur Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter. Cauvenberghe: Mém. couronné par l'université de Bruxelles. 1877. — Capparelli: Il Morgagni. 1872. 14. — Chrobak: Wiener med. Presse. 1870. 9. — Chiari: Ueber den Befund eines beinahe 50 Jahre lang getragenen Lithopädions. Wiener med. Wochenschr. 1875. Nr. 42: Allgem. Wien. med. Ztg. 1878. Nr. 9. — Conrad und Langhans: Arch. f. Gyn. 1876. Bd. IX. Tubenschwangerschaft und Ueberwanderung des Eies. — Cleveland: Amer. Journ. of obstetr. 1878. — Davaine: Soc. biol. 1877; Annal. de gynéc. 1877. — Dumontpallier: Gaz. des hôp. 1877. Nr. 44. — Deschamps: Arch. de Tocol. 1879; Annal. de gyn. 1879. Juli. — Depaul: Arch. de Tocol. 1874. T. I. — Duboué: Arch. de Tocol. 1874. — Davis: London Obst. Transact. 1871: The Lancet. 1877. — Denham: Dublin. Journ. April 1875. — Duverney, Oeuvres anatomiques. Vol. II. — Edgar: St. Louis med. and surg. Journ. Juli 1871. — Fränkel: Arch. f. Gyn. 1878. 79–80. — Guichard: Arch. de Tocol. 1877—1881. Annal. de gynéc. 1875. 1881. Marz. — Groth und Blix: Hygiea. 1870. — Gusserow: Arch. f. Gyn. 1877. Bd. XII. H. 1; Charitéannalen. VIII. Jahrg. — Gillard: Virg. med. Monthl. 1877. —

Gervis: Brit. med. Journ. 1877. — Gray: The Lancet. 1879. Sept. — Hennig: Die Krankheiten der Eileiter und die Tubenschwangerschaft. Stuttgart 1876; Monatsschr. f. Geb. Bd. XXXIII; Arch. f. Gyn. Bd. VI. — Haderup: Schmidt's Jahrb. 1871. Bd. CL. — Hedenius und Westerlund, Upsala läkare fören förh. 1872. Bd. VII. — Huber: Deutsches Arch. f. klin. Med. 1871. — Hildrek: Bost. med. and surg. Journ. 1877. — Hinze: Deutsche med. Wochenschr. 1879. Nr. 29. — Keller: Des gross. extrautér. etc. Paris 1872. — Kjönig, Norsk Magazin f. Logevid. Bd. VIII. — Leopold: Arch. f. Gyn. 1876, 1878, 1881; Centralbl. f Gyn. 1878. Nr. 18; 1879. Nr. 3. — Landon: New York med. Gaz. 1870. Bd. V; Schmidt's Jahrb. 1871. — Lamy: Journ. de méd. et de chir. prat. 1877: Entbindung während extrauter. Gravid. — Leroux: Progrès médical. 1877. — Lovring and Landis: Ohio med. and surg. Journ. 1877. — Müller: Charitéannalen. 1877. — Mossé: Soc. Anat. 1878. — Mac Collom: The Lancet. Dec. 1873. Verh. med. Soc. kings County. 1878. — Malmborg: Hygiea. 1871. — Meadows: Obst. Trans. 1871. 13; 1872. 14. — Maygrier: Annal. de Gyn. 1879. Juli. — Mayrhofer: Ueber den gelben Körper und die Ueberwanderung des Eies. Wien 1876. — A. Martin: Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. III; Monatsschr. f. Geb. Bd. XXXI. — Messner: Med. Correspondenzbl. für Württemb. Bd. XLVI. Nr. 37. — Netzel und Blix: Hygiea. 1877. Nr. 3; Gyn. Meddel. Bd. I. H. 3; Hygiea. 1879. Juni; 1881. April; 1882. Febr. — Neumeister: Bresl. ärztl. Zeitschr. 1879. Nr. 16. — Otto: Diss. inaug. Greifswald 1871. — Parry: Extra-uterine pregnancy. Philadelphia 1876. — Point-Carré: Arch. de Tocol. 1878; Revue méd. de l'Est. 1878. — Puech: Annal. gyn. 1878—1879; Gaz. Obst. 1879. Nr. 21. — Patenko: Ach. f. Gyn. 1879. Bd. XIV. H. 1. — Pollack: Virchow-Hirsch's Jahresber. für 1871. — Purefoy: Med. Press and Circul. 1877. — Rousseau: Arch. de Tocol. 1877. — Rizzoli: ref. Ercolani: Della Structura anat. della caduc. uterin. etc. Bologna 1874. — De Rosett: Amer. Praktitioner. 1878. — Routh: Londoner geb. Ges. vom 2. April 1879. — Ribemont: Annal. de gyn. 1879. Juli. — Spiegelberg: Arch. f. Gyn. Bd. I, XIII. H. 1; Lehrb. der Geburtsh. — Savret: Arch. de Tocol. 1877. — Schülein: Zeitschr. f. Geb. 1878. — Sager: Amer. Journ. of the med. Scienc. 1871; Michigan univers. med. Journ. 1870. — Stadthagen: Berl. klin. Wochenschr. 1875. Nr. 13. — Schwandner: Württemb. Correspondenzbl. 1872. Nr. 42. — Schweninger: Ein Fall von Ovarialschwangerschaft. Deutsches Arch. f. klin. Med. 1875. 15. — Simpson: Edinb. med. Journ. 1877. — Stickel: Bayer. ärztl. Intelligenzbl. 1877. Nr. 16. — Southall: Virg. med. Monthl. 1877. — Thomas: Amer. Journ. med. Soc. 1879; Verh. der amer. Ges. f. Gyn. Boston 1877. The Clinic. Cincin. 1877. 25. — L. Tait: Med. Times and gaz. Vol. II. 1879. Nov.; The obst. Journ. of Great Brit. and Irel. 1880. Nr. 86 u. 92; The Lancet. 1880. Sept. Virchow-Hirsch's Jahresber. 1870. Bd. II. — J. Veit: Deutsche Zeitschr. f. prakt. Med. 1878. Nr. 42. — Widney: Boston med. and surg. Journ. 1871. März. — Worship: London Obst. Trans. 1870. — Wurm: Deutsche Klinik. 1873. Nr. 30. — Williams: New York med. Journ. 1878. — Aberdeen: New York med. Journ. 1885. Dec. — Bandl: Billroth's Handbuch der Frauenkrankheiten. Stuttgart 1886. Bd. II. — Beyland: Brit. med. Journ. 1880. — Bell: Edinb. med. Journ. 1881. Oct. — Burckhardt: Berl. klin. Wochenschr. 1881. Nr. 47. — Barbour: Edinb. med. Journ. 1882. Sept. — Brendel: Centralbl. f. Gyn. 1883. Nr. 41. Extra-uterine Schwangerschaft. — Boeckel: Gaz. méd. de Strasb. 1883. Nr. 7. — Bode: Gyn. Ges. zu Dresden. 1883. Nov. — Beaucamp: Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1884. Bd. X. H. 2. — Briddon: Med. Record. 1883. Dec. — Bouzol: Lyon méd. 1884. Dec. — Bozemann: New York med. Journ. 1884. Dec. — Byford: Boston méd. and surg. Journ. 1885. Jan. — Braithwaite: The Lancet. 1885. — Bolzer: Dublin Journ. of med. scienc. 1886. Jan. — Carter: The obstet. Journ. of Great Brit. and Irel. 1880. Nr. 139. — Chevalier: Lyon méd. 1882. — Caramau: Lyon méd. 1882. Nr. 28. — Calderini: Turin 1882. Extra-uterine Schwangerschaft. — Championnière: Bull. de la Soc. de Chir. 1883 21. Nov.. — Cattani: Annali univers. di med. etc. 1884. Feb. — Cocks: New York med. record. 1885. Jan. — Chauvenet et Negri: Annali di obst. 1885. Jan. Febr. — Deschamps: Ueber die verschiedenen Arten der Beendigung der extra-uterinen Schwangerschaft und ihre Behandlung. Paris 1880. — Daly: Geburtsh. Ges. zu London. 1882. — Dönitz: Berl. klin. Wochenschr. 1883. Nr. 25. — Freund: Edinb. med. Journ. 1883. Sept. Dec.; 56. Versamml. deutscher Naturf. und Aerzte. — Francis: The obst. Journ. of Gr. Brit. 1880. Nr. 92. — Fränkel: Bresl. ärztl. Zeitschr. 1882. Nr. 7, und Schuchardt: Volkmann, Sammlung klin. Vorträge. Nr. 217; Virch. Arch. Bd. 82 u. 89. — Fenger, Boston med. and surg. Journ. 1885. April. —

Formad: Boston med. and surg. Journ. 1886. Dec. — Fulcher: The obst. Journ. of Gr. Brit. 1880. Nr. 92. — Collet y Gurgui: Ovarialschwangerschaft. Stuttgart 1880. — Godson: The obst Journ. of Great Brit. 1880. Nr. 90. — Goodell: Amer. Journ. of Obst. 1881. Jan.; New York med. Record. 1882. — Galabin: Med. Times and Gaz. Vol. I. Nr. 1613. — Groedel: Arch. f. Gyn. Bd. XIX. H. 2. — Garrigues: Med. Record. 1884. Oct. — Gottschalk: Centralbl. f. Gyn. 1885. Nr. 22; Ges. f. Geb. u. Gyn. Berlin 11. Mai 1886. — Grandin: Med. Record. 1886. Jan.; Amer. Journ. of obstetr. 1886. März. — Hofmeier: Zeitschr. f. Geb. 1880; Ges. f. Geb. u. Gyn. Berlin 10. April 1885 u. 22. Oct. 1886. — Hicks: The obst. Journ. of Great Brit. and Irel. 1880. Nr. 88. — Herff: The New Orleans med. and surg. Journ. 1880. Aug. — Heard: The New York med. Journ. 1882. Mai. — Hayem et Girandear: Arch. de Tocol. 1882. Aug. — Habgood: Brit. med. Journ. 1883. Febr. — Horwitz: Gynäkol. og obst. Meddel. H. 2. — Hun: Amer. Journ. of the med. scienc. 1884. Juni. — Howitz: Gynäkol. og obst. Meddel. Bd. V. H. 3. — Hunter: Amer. Journ. of Obst. 1886. — Jedschuhon: Protok. der Ges. der Aerzte im Kaukasus. 1881. Nr. 10. — Internationaler med. Congress zu Kopenhagen 16. Aug. 1884. — Jakoby: Gynäkol. og obstetr. Meddelel. Bd. XV. H. 1 u. 2. — Küchenmeister: Centralbl. f. Gyn. 1880. Nr. 22; Arch. f. Gyn. 1881. Bd. XVII. H. 2. — Kaltenbach: Versammlung deutscher Naturf und Aerzte. 1881. — v. König: Wiener med. Presse. 1883. Nr. 15. — Kirkley: Amer. Journ. of obstetr. 1885. Febr. — Kusnetzky: Tagebl. der Ges. der Aerzte in Kasan. 1884. Nr. 3 u. 4. — Litzmann: Arch. f. Gyn. 1880 u. 1881. — Landau: Arch. f. Gyn. 1880. Bd. XVI. H. 3. — Lorentzen: Hospitals Tidende. 1881. Juli. — Leopold: Gyn. Ges. zu Dresden 4. Dec. 1884. — Lusk: New York med. Journ. 1885. Juni; Amer. Journ. of obstetr. 1881 April; 1886 März. — A. Martin: Berl. klin. Wochenschr. 1881. Nr. 52 u. 53; Ges. f. Geb. u. Gyn. März 1884, Nov. 1885. — Marchal: Med. Ges. zu Paris. April 1881. — Mansel-Moullin: The Lancet. 1883. Mai. — Michic: Brit. med. Journ. 1884. April. — Mathieson: The Lancet. 1884. Mai. — Macdonald: Edinb. med. Journ. 1884. Febr. — Montgomery: Polyklinik 1884. Nr. 15; New York med. Journ. 1885. Febr. — Monnier: Progrès méd. 1884. Nr. 49. — Maschka: Wiener med. Wochenschr. 1885. Nr. 42. — Muraton: Centralbl. f. Gyn. 1886. Nr. 7. — Marschner: Ges. f. Geb. u. Gyn. zu Dresden 4. März 1886. — Maher: Med. Record. 1886. Jan. — Nägele's Lehrb. der Geburtshülfe von Grenser. — Nonnig: Diss. inaug. Berlin 1880. Beitrag zur Casuistik der extra-uterinen Gravidität und deren Ausgang etc. — Nicolini: Annali univ. di med. e chir. 1882. — Notta: Progrès méd. 1884. Nr. 19. — Negri: Annali di obstetr. etc. 1885. März, April. — Netzel, Gyn. og obstetr. Meddel. Bd. VI. H. 1 u. 2. — Naturforscher-Versamml. Berlin 1886. Gyn. Section 20. u. 21. Sept. — Oidtmann: Diss. inaug. Bonn 1885. Ueber grav. tubar. — Obalinski: Przeglad lekarski. 1885. Nr. 25. — Percival: The obst. Journ. of Gr. Brit. 1880. Nov. — Perry: Gyn. Journ. of Boston. I. — Paschal: Obst. gaz. Cincinnati 1882. März. — Paget: The Brit. med. Journ. 1882. Mai. — Romiti: Gravid. extra-uterina. Rom 1882. — Rockwell: New York med. Rec. 1883. Febr. — Rathgeb: Diss. inaug. München 1884. Ein Fall von gravid. interst. mit äusserer Ueberwanderung des Eies. — Rosenthal: Charitéannalen Jahrg. IX. — Rennert: Arch. f. Gyn. Bd. XXIV. H. 2. — Rutledge: Amer. Journ. of obstetr. 1885. Nov. — Schröder: Zeitschr. f. Geb. 1880; Lehrb. der Geburtsh.; Ges. f. Geb. u. Gyn. zu Berlin. Mai 1885. — Simon: Diss. inaug. Berlin 1885. Die gravid. tubo-uterina. — Squire: The Brit. med. Journ. 1880. — Sachs: Diss. inaug. Berlin 1881. — Steele: Brit. med. Journ. 1881. Nov. — Société de Chirurgie: Gaz. des hôp. 1884. Nr. 5. — Spanton: Brit. med. Journ. 1884. Jan. — Sutugin: Centralbl. f. Gyn. 1884. Nr. 34. — Sibbald: Polyklinik. 1884. Nr. 15. — Sarrante: Arch. de Tocol. 1885. März. Zur Lehre vom Lithopädion. — Stadtfeld: Hospitals Tidende. 1886. Nr. 38. — Thatcher: Edinb. med. Journ. 1882. Oct. — Thomas: New York med. Record. 1882. Sept. Bemerkungen über 21 Fälle von extrauteriner Schwangerschaft. New York med. Journ. 1884. Sept. — Teuffel: Arch. f. Gyn. Bd. XXII. H. 1. — Thissen: Berl. klin. Wochenschr. 1884. Nr. 8. — Lawson Tait: Brit. med. Journ. 1884. Juni. — Underhill: The obstetr. gaz. 1882. Febr. — J. Veit: Die Eileiterschwangerschaft. Stuttgart 1884; Ges. f. Geb. u. Gyn. Berlin 8. Febr. 1884, 11. Nov. 1884, 13. Nov. 1885. — Vedeler und Normann: Norsk Magazin for Laegevidenskab. 1880. Bd. X. — Valentine: New York med. Journ. 1886. Jan. — Voss: Tidskrift for praktisk Medicin. 1885. Nr. 23. — Vuillet: Arch. f. Gyn. Bd. XXII. — Ward: Med. Rec. 1884. Sept. — Walther, Altee et Harris: Arch. Tocol. 1880. — Werth: Arch.

f. Gyn. 1881. Bd. XVIII. H. 1. — Wilson: Amer. Journ. of obst. 1880. Oct. — Wheeler: The Lancet. 1880. Juli. — Wyder: Ber. der gyn. Ges. zu Dresden 2. Juni 1881. — Welponer und Zillner: Arch. f. Gyn. Bd. XIX. H. 2. — Westermark: Hygiea. 1885. Nr. 6. — Weinlechner: Wiener med. Blätter. 1885. Nr. 11. — Wassiliew: Protokolle der ärztl. Ges. zu Poltawa. 1885. — Wiedemann: St. Petersburger med. Wochenschr. 1885. Nr. 10. — Wasseige: Bull. de l'acad. roy. de méd. de Belgique. 1885. T. 19. Nr. 8. — Kleinwächter: Eulenb. Real- Encycl. 2. Aufl. 1886. Art. „Extrauterinalschwangerschaft". — Frommel: Deutsches Arch. f. klin. Med. 1887. Bd. 42. — Lusk: Nouv. Arch. de gynécol. 1886. — Schlechtendal: Frauenarzt. 1887. — Hölk: Diss. inaug. Berlin 1887. — Kelly: Journ. of the Amer. med. assoc. 1886. — Charles: Journ. d'accouch. 1886. — Littlewood: Lancet. 1886. 13. — Czempin, Centralbl. f. Gyn. 1887. 307. — Wyder: Arch. f. Gyn. 28. — Hamon de Fresnay: L'Abeille méd. 1886. — Bubendorf: Annal. de gynécol. 1886. — Warner: Med. record. 1887. — Koefoed: Gynäk. og obstetr. meddel. 1887. VI. — Czempin: Deutsche med. Wochenschr. 1886. — Wirth: Monograph. 1887. — Harris: New York med. Journ. 1886. — Maygrier: Diss. Paris 1886. — Parker: Gyn. ars. Chicago. — Hollstein: Centralbl. f. Gyn. 1887. 178. — J. Veit: Centralbl. f. Gyn. 1887. — Saenger: Centralbl. f. Gyn. 1887. — Feicht: Amer. Journ. of obst. 1886. — Sandner: Münchn. med. Wochenschr. 1887. — Johnstone: Med. record. 1887. — Maas: Inaug.-Diss. 1887. — Siegenbeck, v. H.: Neederl. tijd. v. G. 1885. — Paltauf: Arch. f. Gyn. 40. — Falk: Diss. inaug. Berlin 1887.

Capitel III, IV, V.

Anomalien des Fruchtwassers.

Klink: Schmidt's Jahrb. IX. — Elsässer: Ibidem VII. — D'Outrepont: Ibidem VIII. — Seulen: Ibidem VI. — Schneider: Ibidem XI. — Werner: Ibidem VI. — Schmatz: Ibidem XII. — Quadrat: Ibidem XXXIX; Schmidt's Jahrb. CLIII. — Liebig: Annalen der Chemie und Pharmacie. 55. — Wöhler: Ibidem 58. — Schlossberger: Ibidem 96. — Berry, The Lancet. T. II. — Massmann: Monatsschr. f. Geb. Bd. IV. — Meissner: Ibidem XXVII, XXXII. — Camper: Diss. inaug. De hydrope. — Reischard: Diss. inaug. Halle. — Linn: Philad. med. Times. — Bischoff: Entwicklungsgeschichte in Sömmering's Sammelwerk. — Litzmann-Colberg: Art. „Schwangerschaft" in Wagner's Handbuch der Phys. Bd. III. — Dubois et Desormeaux: Dict. en 30 vol., art. Hydrométrie. — Fournier: Syphilis chez la femme. — Chambon: Malad. des femmes. IV. — Geahntes-Monro: Medic. Cases by a Society at Edinb. T. II. — Griffith: Trans. of obstet. Soc. London. T. XI, XII. — Kyll: Neue Zeitschr. f. Geb. Bd. VII. — Hohl: Geburten missgestalteter und todter Kinder. — Langius: Lib. I. epist. 39. — Leopold: Tageblatt der Naturforscher-Vers. etc. Breslau. — Bostock: Med.-chir. Trans. T. 53. Deutsch von Meineke, Jahrb. der Chemie und Phys. von Schweigger. Th. XXIII. — Bonn: Anat. and chir. Remarks. — Bunson: Brit. and for. med.-chir. Review. — Gmelin: Handbuch der Chemie. Bd. II. — Grote: Annalen der Chemie und Pharmacie. 85. — Fabrice de Hilden: Obs. chir. cent. 1646. — Mauriceau: Traité d'accouch. 1740. — Puzos: Traité d'accouch. 1759. — Siewert: Zeitschr. für die ges. Naturwissenschaft. 1763. — Delamotte: 1765. — Baudelocque: Rec. per. Soc. méd. de Paris. 1797—1798. Traité d'accouch. 1807. — Sedillot: Soc. méd. Paris 1797—1798, 1812. — Scheel: Beschaffenheit und Nutzen des Fruchtwassers. Erlangen 1800. — Lobstein, Nutrition du foetus. 1804. — Stein: Annalen. 1809. — Devilliers: Journ. de Sédillot. 1812. — Mercier: Ibidem. — Scarpa: Gravidiza sussegnata di Ascite. 1817; opusculi di chirurgia. 1825—1832. — Mannoir: Mot. de chir. étrangère. Genève 1822. — Fromharz u. Gugert: Chemische Untersuchung verschiedener Theile des menschlichen Körpers. Jahrb. der Chemie und Physik von Schweigger. Halle 1827. Bd. XX. — Lee-Robert: London med. gaz. 1830; Revue med. 1826. — Ingleby: Arch. med. 1834. — Ollivier: Arch. med. 1834. — Pelletan: Ibidem. — Velpeau: Accouch. 1835. — Martin (de Lyon): Mémoires de méd., de chir., d'accouch. Lyon 1835. — Vogt: Müller's Arch. f. Anat. u. Phys. 1837. — Jungmann: Bericht über die Vorfälle und Leistungen der Entbindungsanstalt zu Prag. 1840. — Bidder: Klinische Berichte aus der Gebäranstalt des kais. Erziehungshauses zu Petersburg. 1840, 1871 u. 1874. — Otto: Monstrorum sexcen-

torum descript. anat. 1841. — Togood: Prov. medical and surg. Journ. T. II. 1841, 1845. — Godefroy: Journ. conn. méd. chir. 1844. — Harlin: Württemb. Correspondenzbl. 1844. Nr. 38. — Scarpa-Cabaret: Journ. connais. méd.-chir. 1844. — Mack: Arch. f. phys. u. pathol. Chemie u. Makrosk. 1845 u. 1846. — Rauch, Oest. Wochenschr. 1855. — Jacquémier: Man. d'accouch. 1846. — Oulmont: Revue méd.-chir. 1849. — Gassner: Veränderungen des Körpergewichts. Monatsschr. f. Geb. 1849; 1862. Bd. XIX. — Scherer: Zeitschr. für wissenschaftl. Zoologie von Kölliker und Siebold. 1848. Verhandl. d. phys.-med. Ges. zu Würzburg. 1852. — Regnauld: Compte rendu hebdom. de l'Acad. des Sc. 1850. T. 31. — Lumpe: Wiener med. Wochenschr. 1852. 2, 3, 12. — Atthill: Dublin quart. Journ. of med. Sc. 1853. — Dohrn: Monatsschr. f. Geb. 1859. Bd. XXIX. — Thomas: Ned. Lancet. 1853 u. 1854. — Facieux: Rev. méd.-chir. 1854. — Parieu: Ibidem. — Siebold: Monatsschr. f. Geb. 1854. — Reilly: The Lancet. 1855. — Rouger: Union méd. 1854—1856. — Ramsbotham: Med. Times and Gaz. 1859. — Duker: Ungar. Zeitschr. 1857. 6. — Ricard: Strasbourg 1856. — Majewsky: Dorpat 1858. — Tschernow: Ibidem. — Vulpian: Soc. biol. 1858. — Zacharias, Laurence, West: The Lancet. 1857. — Lussana: Gaz. med. Lomb. 1861. 38. — Valenta: Wiener med. Halle. 1861. Bd. II. 48 u. 50; 1864. Bd. V. 39 u. 40. — Hildebrandt: Königsberger med. Jahrb. 1861; Monatsschr. f. Geb. 1868. 26. — Martin: Monatsschr. f. Geb. 1862. Bd. XIX. — Mac Clintock: Dublin med. Journ. 1837. 30; Clin. mem. of diseases of Women. Dublin 1863. — Winckel: Pathologie der Geburt. 1864—1869. — Chereau: Gaz. hôp. 1865. 29. März. — Heyfelder: Zeitschr. f. Wund- u. Geb. 1865. — Werner: Ibidem. — Rigler: Monatsschr. f. Geb. 1867. Bd. XXX. — Doumaison: Kystes de l'ovaire compliquant la gross., l'accouch. et la puerpéralité. Thèse. Strasbourg 1868. — Gueniot: Gaz. hôp. 1868. — Funke: Lehrb. d. Phys. 1868. Bd. III. — Bourgarel: Thèse. 1869. De l'hydramnios. Arch. de Tocol. 1880. — Hüter: Bericht über die Entbindungsanstalt zu Marburg. Monatsschr. f. Geb. 1869. Bd. XXXIII. — Jungbluth: Beitrag zur Lehre vom Fruchtwasser. Diss. inaug. Bonn 1869; Virchow's Arch. Bd. XLVIII; Arch. f. Gyn. 1872 — Liegener: Ueber Hydramnion. Diss. inaug. Berlin 1869. — Baltson: Philad. med. and surg. Rep. 1870. 23; Ned. Lancet. 1853, 1854. — Gorup-Besanez: Phys. Chemie. 1871—1875. — Livius-Fürst: Arch. f. Gyn. 1871 u. 1872. — De Soyre: Soc. anat. 1872. — Senter: Bull. méd. du Nord de la France. 1872. — Bley: Gaz. de Strasb. 1873. — Gusserow: Arch. f. Gyn. 1873. — Winkler: Arch. f. Gyn. Bd. I. u. II. Zur Kenntn. der menschl. Plac. Arch. f. Gyn. 1873. 4. — Depaul: Arch. de Tocol. 1874. — Levison: Arch. f. Gyn. 1874—1876. — Pfannkuch: Arch. f. Gyn. 1874. Bd. VII. — Schatz: Verhandlungen der gynäkol. Section der Naturforscher-Vers. etc. Breslau 1874; Arch. f. Gyn. Bd. XIX. — Dill: Dublin Journ. of med. sc. 1875; Trans. of the Ulster med. Soc. 1876. — Hoppe-Seyler: Handb. der phys.-path.-chem. Analysen. 1875. — Prenl: Thèse. 1875. — Sallinger: Ueber Hydramnion. Diss. inaug. Zürich 1875. — Byford: Chicago med. Journ. and Examiner. 1876. — Guillemet: Hydramnios. Thèse de Paris. 1876. — Gervis: Étiologie de l'hydramnios. St. Thomas-Hospital Reports. London 1876. — Kölliker: Entwicklungsgeschichte. 1876. — Martin u. Ruge: Zeitschr. f. Geb. 1876. — Parrot et Robert: Urine des nouveau-nés. Arch. génér. méd. 1876. — Weil: Reichert's u. Du Bois' Arch. 1876. Ein Beitrag zur Kenntniss des vermehrten menschlichen Fruchtwassers. — Fehling: Arch. f. Gyn. 1877. Bd. XI. u. XII. 1879. — Prochownik: Arch. f. Gyn. 1877. — Ahlfeld: Ueber die Genese des Fruchtwassers. Arch. f. Gyn. 1878. — Alonso y Rubio: Ann. de la Sociedad gynaecologica Espagnola; Centralbl. 1878. — Boddy: Brit. med. Journ. 1878. — Griffith: Med. Times. 1878. — Hunt: Brit. med. Journ. 1878. — Hotz: Thèse. Berne 1878. — Kidd: Dublin Journ. of med. Sc. 1878. vol. 66. Brit. med. Journ. 1878. — Luneau: Mouv. méd. 1878. — Lebedeff: Annal. de gyn. 1878. Ruptur des Amnion. — Boureau: Thèse. 1879. — Lebedjew: Diss. inaug. Petersburg 1879. — Pilat: Annal. de gyn. 1879. Aug. Hydropsie des Amnion. Centralbl. f. Gyn. 1879. — Benicke: Berl. klin. Wochenschr. 1879. 52. — Werth: Arch. f. Gyn. Bd. XX. H. 3. — Küstner: Arch. f. Gyn. Bd. X, XX, XXI. — Budin: 1880. Petit-Jean: Thèse. 1880. — Parrot: Congrès de Rheims. 1880. — Tison: Ibidem. — Bar: Thèse. Paris 1881; Centralbl. f. Gyn. 1883. Nr. 47. Ueber die Entstehung des Hydramnion. — B. S. Schultze: Fortschritt d. Medicin. 1884. Nr. 5. — Nieberding: Würzb. Festschr. Leipzig 1882. Arch. f. Gyn. Bd. XX.; 55. Naturf.-Vers. etc. Eisenach 1882; Allgem. Wiener med. Ztg.

1884. Nr. 11. Ueber die Genese des Hydramnion. — Ahlfeld: Ber. u. Arb. — Grenser: Gyn. Ges. zu Dresden. 5. März 1885. Ueber Hydramnion bei eineiigen Zwillingen. Centralbl. f. Gyn. 1885. — Charpentier: Arch. de Tocol. 1880. Hydramnion. — Lambl: Centralbl. 1881. Nr. 14 u. 15. Ein seltener Fall von Hydramnion. — Küstner: 55. Naturf.-Vers. etc. Eisenach 1882. Hydramnion bei Zwillingen. — Schatz: Arch. f. Gyn. Bd. XIX. H. 3. Einseitige Hydramnie mit anderseitiger Oligohydramnie. — Krukenberg: Arch. f. Gyn. Bd. XIX. H. 3. Geburt eines intacten, vom Chorion losgelösten Amnionsackes. — Dareste: Acad. des sciences. Paris 1882. Janv. Rolle des Amnion bei Entstehung von Missbildungen. — Simpson: Edinb. med. Journ. 1882. Juli. Hydramnion und die Quelle des Liquor amnii. — Meola: Morgagni 1883. — Stretton: Brit. med. Journ. 1883. März. — Stefann: Gyn. Ges. zu Dresden 24. Mai 1884. Hydramnion bei Zwillingsschwangerschaft. — Green: Boston med. and surg. Journ. 1884. Aug. Fall von acutem Hydramnion. — Sudhoff: Centralbl. f. Gyn. 1885. Nr. 16. Acutes Hydramnion bei Sarkom der Steissdrüse des Fötus im 5. Monate. — Mangiagalli: Annal. di obstetr. etc. März, April. Hydramnion mit Zwillingsschwangerschaft. — Lichtliter: Amer. Journ. of obst. 1885. Juni. Zwillingsschwangerschaft complicirt durch Hydramnion. — Viti: Bulletino della soc. etc. 1885. H. 5—7. — Goetz u. Warynski: Revue méd. de la Suisse rom. 1886. Nr. 3. Hydramniengeburt eines Anencephalus zur richtigen Zeit. — Stille: Memorabil. 1885. H. 8. Hydramnion, künstl. Frühgeburt, Zwillinge, Anencephalus und normale Frucht. — Blanc: Nouv. arch. d'obst. et de gyn. 1886. Nr. 3. Acutes Hydramnion. — Lomer: Centralbl. f. Gyn. 1887. 537. — Mekerttschiantz: Centralbl. f. Gyn. 1887. 831. — Issleib: Centralbl. f. Gyn. 1887. 59. — Wilson: Amer. Journ. of obst. 1887. — Longaker: New York med. Journ. 1887.

Capitel VI, VII, XXIX, XXX.

Anomalien der Nabelschnur.

Siebold: De circumvol. fun. umb. Göttingen. 1834. — E. Küstner: Tit. id. Halle 1844, daselbst ausführlichst die ältere Literatur. — Elsässer: Württ. Corresp.-Bl. 1851. Nr. 29. — Hecker: Klin. d. Geburt. Bd. II. — Gray: The Lancet. 1853. — Hillairet: Mon. des hôp. 1857. Nr. 22; Mon. f. Geb. Bd. X. — Bartscher: Mon. f. Geb. Bd. XVII. — Credé: Mon. f. Geb. Bd. I. — Klob: Path. Anat. der weibl. Sexualorgane. — Hohl: Lehrb. der Geburtsh. Leipzig 1862. — Blume: Zur Casuistik der Torsion und Umschlingung der Nabelschnur. Diss. inaug. Marburg 1869. — Nebinger: Amer. Journ. 1867. — Dohrn: Mon. f. Geb. Bd. XVIII; Arch. f. Gyn. Bd. VI, XIII. H. 2. Nabelschnurtorsionen. — Hyrtl: Die Blutgefässe etc. — Chadwick: Amer. gyn. Transact. Bd. I. — Hegar: Naturforscher-Versamml. etc. Freiburg. 1867. — B. S. Schultze: Jen. Zeitschr. f. Med. u. Naturw. 1867. 2 u. 3. — Hahn: Cystenartiges Gebilde im Nabelstrang einer Traubenmole. Diss. inaug. Leipzig. 1874; Mon. f. Geb. Bd. XXVI. — Chantreuil: Des dispositions du cordon. Paris 1875. Thèse. — Owen: Obst. Trans. Bd. VIII. — Milne: Edinb. med. Journ. 1871; Edinb. obst. Trans. 1872. — Hecker: Arch. f. Gyn. Bd. XX. — Winckel: Ber. u. Studien. Bd. I. 1874. — Hennig: Arch. f. Gyn. Bd. XI. — Hammer: Diss inaug. Leipzig. 1870. Beob. u. Untersuchungen über faultodte Früchte. — Hörder: Arch. f. Gyn. Bd. XI. — Raschkow: Berl. Beitr. z. Geb. u. Gyn. Bd. II. 1873. — Fasbender: Berl. Beitr. z. Geb. u. Gyn. Bd. I. 1872. — Martelleur: Dis. inaug. Marburg 1874. 20 Fälle von Nabelschnurtorsionen. — Hille: Diss. inaug. Marburg 1877; Arch. f. Gyn. Bd. XIV. — Ruge: Zeit. f. Geb. u. Gyn. Bd. III. H. 2. Nabelschnurtorsionen. — Martin: Zeit. f. Geb. u. Gyn. Bd. II. H. 2. Bedeutung der Nabelschnurtorsionen. — Kehrer: Beitr. z. Geb. u. Gyn. Bd. II. H. 1; Arch. f. Gyn. Bd. XIII. H. 2. Nabelstrangtorsionen. — Stern: Diss. inaug. Marburg 1873. — Duncan: Edinb. med. Journ. 1877. Jan. — Simpson: ibidem. Febr. Torsion der Nabelschnur; Edinb. geb. Ges. April. 1878. Knoten an der Nabelschnur. — Gery: Med. Ges. zu Paris. 1876. Nabelschnurknoten. Tod des Fötus. — Wells: Boston med. and surg. Journ. 1877. Knoten des Nabelstrangs. — Chiarleoni: Gazzetta med. ital. Lombardia 1877. Nabelschnurumschlingung. — Jacquet: Annal. de gyn. 1878. Nabelschnurverkürzung. — Sänger: Arch. f. Gyn. Bd. XIV. H. 1. Nabelschnurstrangulation. — Chappie: Edinb. geb. Ges. Mai 1878. Knoten an der Nabelschnur. — Druffel: Diss. inaug. Marburg 1871. Ueber die Gefahr der Nabelschnurumschlingung

für das Kind. — Poullet: Annal. de gyn. 1879. Oct. Ins. velam. der Nabelschnur. — Doléris: Arch. de Tocol. 1880. Febr. Nabelschnurumschlingung. — Garuett: Amer. Journ. of med. sc. 1880. Jan. Abnorme Verwachsung der Nabelschnur mit der Placenta. — Schauta: Arch. f. Gyn. Bd. XVII. H. 1. Torsion der Nabelschnur. — King: Amer. Journ. of obst. 1881. April. Diagnose der Nabelschnurumschlingung. — Thevenot: Annal. de gyn. 1881. März. Doppelte Insertio velam. des Nabelstrangs. — Guéniot: Gaz. méd. de Paris 1881. Nr. 3. Nabelschnurknoten als Todesursache des Fötus. — Duncan: Brit. med. Journ. 1881. Nov. Kürze der Nabelschnur. — Abirosoff: Deutsche med. Wochenschr. 1882. Nr. 28 u. 29. Einsenkung der Nabelschnur in die Eihäute. — Binder: Diss. inaug. Jena 1882. Multiple Torsion der Nabelschnur. — Kinne: The Detroit Clinic. 1882. Aug. Centralbl. f. Gyn. 1883. Ein Fötus ohne Nabelstrang. — Fränkel: Centralbl. f. Gyn. 1883. Nr. 3. Strangulation eines Zwillingsfötus durch seinen eigenen Nabelstrang. Vorzeitiger intrauteriner Fruchttod. — Godson: The Lancet. 1883. April. Nabelschnurknoten u. Atrophie des fötalen Endes der Nabelschnur. — Nabier: Edinb. med. Journ. 1883. Mai. Nabelschnurumschlingung. — Molinier: L'abeille méd. 1883. Nr. 45. Verschluss der Nabelschnur, Abort. — Rivet: Arch. de Tocol. 1883. Spontane Ruptur der Nabelschnurgefässe bei Insert. velam. — Stocker: Corresp.-Bl. f. schw. Aerzte. 1884. Nr. 4. Haematoma fun. umbil. — Schatz: Versamml. deutsch. Naturf. u. s. w. 1884. Magdeburg. Ueber die schon in der Schwangerschaft zu stellende Diagnose der Nabelschnurumschlingung. — Lwow: Ges. der Aerzte in Kasan. 27. Febr. 1884. Kürze der Nabelschnur. Ursache unregelm. Lagen. — Ahlfeld: Arch. f. Gyn. Bd. XI. — Nyhoff: Nederl. tijdschr. v. Geneeskunde. 1884. Nr. 4. Insert. des Nabelstr. am Rande der Placenta; tiefe Stellung derselben, Zerreissung des Stranges. — Winter: Ges. f. Geb. u. Gyn. Berlin, 10. April 1885. Tod durch Nabelschnurumschlingung. — Hegetschweiler: Corresp.-Bl. f. schw. Aerzte. 1885. Nr. 2. Umschlingung und Torsion der Nabelschnur. — Sedlaczek: Arch. f. Gyn. Bd. XXVI. H. 2. Verschlingung und Umschlingung der Nabelschnüre bei Zwillingen im gemeinsamen Wassersack. — Thoerner: 13 Fälle von Nabelschnurbruch. Diss. inaug. 1873. — Schlüter: Diss. inaug. Halle 1880. — Fleischmann: Centralbl. f. Gyn. 1887. 189. — Stypinski: Gaz. lekarska. Bd. VI. 7. — Olshausen: Arch. f. Gyn. Bd. XXIX. — Bartlett: Transact. Gyn. societ. Chicago 1887. — W. C. Neville: Dublin Journ. of med. scienc. 1886. — Koch: Arch. f. Gyn. Bd. XXIX. — Budin: Progrès méd. 1887.

Capitel VIII.

Myxoma chorii.

Cartereau: Arch. de méd. 1824. — Boivin: Nouv. rech. sur la môle vésic. Paris 1827. — Mai: Die Molen der Gebärmutter. Nördl. 1831. — Mikschik: Zeitschr. der Gesellsch. der Wiener Aerzte. 1845. — Hunter: The Lancet. 1846. Nr. 16. — Wilton: The Lancet. 1840. Annal. f. Frauenkrankheiten. Bd. IV. — Gierse: Verh. d. Ges. f. Geb. 1847. — Müller: Abhandl. über den Bau der Molen. Würzburg 1847. — Cayla: Thèse. 1849. — Mettenheimer: Müller's Arch. 1840. — Späth u. Wedl: Zeitschr. der Ges. der Wien. Aerzte. 1851. Bd. II. — Rokitansky: Lehrbuch der pathol. Anat. — Sinclair: Boston gyn. Journ. V. — Ancelet: Gaz. des hôp. 1868; Ann. gyn. 1876. — Breslau u. Eberth: Wiener med. Presse. 1867. — Volkmann: Virch. Arch. Bd. XLI. — Eberth: Virch. Arch. Bd. XXXIX. H. 1. — Krieger: Berl. Beitr. zur Geb. u. Gyn. Bd. I; Mon. f. Geb. Bd. XXIV. — R. Schröter: Berl. Beitr. z. Geb. u. Gyn. Bd. IV. — Braun: Wiener Medicinalhalle. Bd. III. Jahrg. 1 u. 3. — Depaul: Leçons recueillies par de Soyre. Mouv. méd. 1868; Clin. obst. 1872; Arch. Tocol. 1877. — Bloch: Diss. inaug. Die Blasenmole. Freiburg 1869. — v. Jarotzky u. Waldeyer: Virch. Arch. Bd. XLIV. — Graily-Hewitt: Obst. Trans. T. I. II; The Lancet. 1846. Vol. I. — Hecker: Klin. der Geburtsk. Bd. II. — Martin: Mon. f. Geb. XXIX. — Virchow: Die krankhaften Geschwülste. Bd. I. — Charpentier: Thèse. 1869. — Wrisberg: Nova commentaria. — Conche et Fontan: Lyon. méd. 1870. Nr. 5. — Cauvenberghe: Th. 1871. — Gscheidlen: Arch. f. Gyn. 1874. — Davis: Obst. Transact. T. III. — Hirtzmann: Thèse. 1874. — Pitisano: Thèse. 1875. — Pepper: Amer. Journ. of Obst. IV. — Winogradow: Virch. Arch. Bd. LI. 1870. —

Ercolani: Mem. della malattie della placenta. Bologna 1871; Arch. Tocol. 1876. — Hildebrandt: Mon. f. Geb. Bd. XVIII; XXXI. — Charropin: Thèse. 1879. — Weber: Petersb. med. Wochenschr. 1877. 4—6. — Storch: Virch. Arch. LXXV. — Stricker: Virch. Arch. Bd. LXXVIII. — Atthill: Brit. med. Journ. 1878. — Hicks: The obstetr. Journ. 1879. 73; Hydatidendegeneration des Chorion. — Harkin: Dublin med. Journ. 1877. Blasenmolenschwangerschaft. — Godson: The obstetr. Journ. 1879, 71; Blasenmole. — Puech: Gaz. obstetr. 1879, 12; Wiederholung der Molenschwangerschaft. — Duchamp: Ueber die patholog. Veränderungen der Chorionzotten. Paris 1880. — Ledetsch: Prager med. Wochenschr. 1880. Nr. 14; Molenschw. — Eisler: Gyógyászal. 1880. Nr. 31. — Maslowsky: Centralbl. f. Gyn. 1882. Nr. 10; zur pathol. Anat. der Traubeumole. — Tartarin: Journ. de méd. et de Chir. prat. 1882, März. 2 Fälle von Blasenmolen. — Stocker: Korresp.-Blatt f. schw. Aerzte. 1881. Nr. 16. — Fochier: Lyon. méd. 1882. Nr. 34; Hydatidenmole. — Gregoric: Memorabilien 1883. H. 3; Hydatidenmole. — Ledow: Med. Rundschau. 1883. Nr. 3; chron. Entzündung der Eihäute. — Jamieson: Austr. med. Journ. 1884. H. 8; Fall von Blasenmole. — Roeser: Gaz. de Gyn. 1886. Nr. 5; Mola hydatitosa.

Capitel IX, X.

Weisser Infarct, Hämorrhagien, Entzündung und sonstige Structuranomalien der Placenta.

Stein d. ä.: Nachgel. geb. Wahrnehmungen. Marburg 1807. Th. I. — Cazeaux et Grisolte: Revue médicale. 1839. — Höbeke: Annal. Schönfeld. 1840. — Ludeking: Ibidem. — Jörg: Schriften zur Beförderung der Kenntniss des Weibes. Bd. II. — Simpson: Monthly Journ. of med. sciences 1845. — Bremmer: Arch. 1850. — Whittacker: Amer. Journ. of obst. Vol. III. — Späth u. Wedl: Zeitschr. der Ges. der Wiener Aerzte. 1851. — Barnes: The Lancet. 1853. — Wedl: Grundzüge der pathol. Anat. Wien 1854. — Houel: Gaz. méd. Paris 1858. — Eigenbrodt u. Hegar: Mon. f. Geb. Bd. XXII. — Millet: Thèse 1861. — Rokitansky, Lehrb. der path. Anat. 1881. — Hegar: Placentarretention. 1862. — Broess: Concours acad. 1863. — Krieger: Mon. f. Geb. 1864. — Klob: Path. Anat. der weibl. Sexualorgane. Wien 1864. — Byrne: Dublin quart. Journ. 1865. — Martin: Mon. f. Geb. 1866. — Netzel: Mal. du chorion. Stockholm 1866. — Meyer: Mon. f. Geb. 1868. — Bustamente: Thèse 1868. — Maier: Mon. f. Geb. Bd. XXII. 1868. — Verdier: Thèse inaug. 1868; Virch. Arch. 1868. — Charpentier: Th. agrég. 1869. — Albert: Thèse 1878. — Hyrtl: Die Blutgefässe der menschl. Nachgeburt. Wien 1870. — Hennig: Bau der Placenta. Leipzig 1870. — Cauvenberghe: Hand. 1871. — Godfrey: Obst. Trans. 1873. — Depaul: Clin. obst. 1872. — Arch. Tocol. 1875. — Slavjansky: Arch. f. Gyn. 1873. — Simpson: Select. obst. Works. 1871: Clin. obst. Trad. par Chantreuil. 1874. — Ercolani: Mem. della malattie della placenta. Bologna 1871 (s. Referat v. Hennig, Arch. f. Gyn. Bd. II.); Archiv. Tocol. 1876. — Hayes: Obst. Trans. 1875. — Marschall: Art. Placenta. Dict. méd. et chir. pratique. — Neumann: Sclerose der Placenta, Königsberg. med. Jahrb. — Jacquet: Beitr. z. Geb. 1872. — Jakesch: Centralbl. f. Gyn. 1878. Nr. 26; Hydrops universalis der Frucht und Hydrops placentae. — Walker: Abnorme Verwachsung der Placenta. Louisville med. News. 1878. — Klebs: Prager med. Wochenschr. 1878. Nr. 49 und 52; Pathologie der Placentarcirculation. — Schütz: Ibidem Nr. 45. u. 46. — Joanny: Thèse. 1871. — Ebstein: Thèse. 1872. — Kaufmann: Beitr. z. Geb. 1872. — Hüter: Beitr. z. Geb. 1873. — Gueniot: Arch. Tocol. 1874. — Libert: Thèse. 1874. — Bailly: Arch. Tocol. 1875. — Cordes: Annal. gyn. 1876. — Hervieux: Arch. Tocol. 1877. — Lechevallier: Thèse. 1877. — Gruson: Thèse. 1879. — Sänger: Deutsche med. Wochenschr. 1879. Nr. 29; Concentrische Eihautduplicaturen auf der Placenta. — Duchamp: Thèse concours. 1880. — Gallisot: Thèse. 1880. — Dubois et Desormeaux: Dict. de méd. en 30 vol. 1880. — Braun: Ges. f. Gyn. 1881. — Weber: Billroth's Handbuch. — Ziller: Mittheilungen aus der geb. u. gyn. Klinik zu Tübingen. 2 H. Tübingen 1885. — Fehrsen: The med. Times and gaz. Vol. I. 1880. März; Wiederholung der Placentarverwachsung. — Fenomenow: Arch. f. Gyn. Bd. XV. H. 3; Pathol. der Placenta. — Hein u. Bidder: Naturfor.-Vers. etc. in Danzig. 1880; Verwachsung der Placenta mit der Dura mater. — Prochownick: Arch. f. Gyn. Bd. XVII. H. 2; Placentare

Sinusthrombose. — Jastrebow: Med. Rundschau. 1881. Mai; Zur Lehre von den polypenförmigen Vorragungen der Placentarstelle. — Sänger: Ges. f. Geb. in Leipzig. 16. Mai 1881; Hydrops placentae et foetus universalis. — Wolczynski: Centralbl. f. Gyn. 1882. Nr. 22; Ueber Anwachsung der Placenta und der Eihäute. — Patridge: New York med. Record 1882. Sept.; Placentarapoplexie und kurze Nabelschnur. — Negre: Thèse. 1879. — van Leynseele: Soc. med. Gand. — Ackermann: Virch. Arch. Bd. 96. — Küstner: Arch. f. Gyn. 1881; Naturforscher-Versammlung etc. zu Magdeburg. 1884; Anatomie und Bedeutung der Placenta marginata. — Cohn: Ges. f. Geb. und Gyn. zu Berlin. 8. Jan. 1886: Placenta marginata. — Veit: Ibidem. 28. Mai 1886; Placenta marginata. — Krukenberg: Arch. f. Gyn. Bd. XXVII. H. 3; Entstehung der Placenta marginata. — Joeger: Thèse. Strasbourg 1815. — Kallner: Berlin 1841. — Buffley: Thèse. 1853. — Geoffroy de Montreuil: Thèse 1858. — Scanzoni: Prager Vierteljahrsschr. 1859. — Hegar: Berlin 1862; Mon. f. Geburtsk. 1863. — Mattei: Gaz. des hôp. 1864. — Hegar u. Maier: Virch. Arch. 1867. — Josephson: Thèse. 1873. — Gils: Arch. Tocol. 1875. — Lafont: Thèse; Montpellier. 1875. — Weber: Petersb. med. Wochenschr. 1879. Nr. 30; Diffuse croupöse Placentitis. — Grenser: Gyn. Gesellsch. zu Dresden. 29. Mai 1880. Placentitis interstitialis. — White: The Detroit Clinic. 1882. August. — Fränkel: Arch. f. Gyn. 1873. — Boureau: Thèse. 1879. — Hervieux: Arch. gén. de mèd. 1879. Sept.; Placentitis syphil. — Duchamp: Thèse 1880. — Ziller: Studien über die Erkrankungen der Placenta und der Nabelschnur, bedingt durch Syphilis. Tübingen 1884. — Clarke: Phil. Transact. London 1798. Bd. II. — Danyau: Mémoire sur deux cas de tumeurs volumineuses à la face foetale du placenta. Journ. de Chir. Janvier 1844. — Löbl: Zeitschr. d. Ges. d. Wiener Aerzte. 1844. — Virchow: Die krankh. Geschw. Bd. II. — Runge: Centralbl. 1880. Nr. 14; Myxomat. Entartung der Placenta. — Maslowsky: Annal. de gyn. 1880. Oct.; Placentarpolypen. — Kulp: Placentarpolypen; Beitr. z. Geb. 1872. — Haussmann: Ein Fall von Verhaltung einer Placenta succenturiata. — Storch: Virch. Arch. Bd. 72; Myxom der Placenta. — Fränkel: Arch. für Gyn. Bd. II. V. — Jacquet: Gaz. méd. de Paris. 1871. — Winkler: Arch. f. Gyn. Bd. IV. — Langhans: Arch. f. Gyn. Bd. I, III. — Ahlfeld: Arch. f. Gyn. Bd. XI. — Mark: The Lancet. 1883. April: Placenta mit Fibroid u. Cyste. — Meinert: Gyn. Ges. zu Dresden. Jan. 1883; Placentarpolypen. — Breus: Wiener med. Wochenschr. 1881. Nr. 40; Myxoma fibrosum der Plac. — Galabin: Geb. Ges. zu London. 1882; Tumor der Placenta. — Marduel: Lyon méd. 1882. Nr. 49 u. 52; Tumor in der Placenta. — Greene: The Amer. Journ. of Obst. etc. 1880. Nr. 2; Amyl. Degeneration der Placenta. — Tarnier: Acad. de méd. 1882. Paris u. Arch. de Tocol. 1882. Febr.; doppelte Placenta. — Garrigues: New York med. Journ. 1884. Juni: Sklerose d. Placenta.

Capitel XI.

Amniotische Bänder und Stränge.

Gurlt: Berl. med. Zeitung. 1833. Nr. 3. — Montgomery: Die Lehre von den Zeichen der Schwangerschaft, übersetzt von Schwann. Bonn 1839. — Simonart: Arch. de la méd. Belge. 1846. — Reuss: Scanz. Beitr. Bd. VI. — Fürst: Arch. f. Gyn. Bd. II. — Braun: Zeitschr. der Ges. der Aerzte zu Wien. 1854; Neue Beitr. zur Lehre der amniot. Bänder. 1862; österr. Zeitschr. f. prakt. Heilk. 1865. Nr. 9 u. 10; Ges. Gyn. 1881. — Credé: Mon. f. Geb. Bd. XXXIII. — Klotz: Ueber amniotische Fäden und Bänder. Diss. inaug. Leipzig 1869. — Bylicki: Pozelglad lekarski 1877. 52. — Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. VI. H. 2. — Osterloh: Gyn. Ges. zu Dresden 6. Oct. 1881. — Hyernaux: Proc. verb. de l'acad. roy. de méd. de Belgique. 1882. Nov. — Gilbert: Ueber einen durch amniotische Stränge verursachten Fall von Missbildung. Diss. inaug. Berlin 1884.

Capitel XII.

Intrauterine Amputationen, Fracturen und Luxationen.

Hoffmann: Halae 1702. — Valentini: Giessen 1704. — Murray: Gotha 1769. — Hoogeven: Lugd. Bat. 1782. — Zuccarini: Erlangen 1824. — Hufeland: Berlin 1827; Journ. compl. du Dict. des sc. méd. 1828. — Hardegg:

Tübingen 1828. — Berk: Lipsiae 1828. — Andry: Journ. du Progrès des sc. méd. 1830. — Heschl: Oest. Zeitschr. f. prakt. Heilk. 1830. — Zurmeier: Bonn 1832. — Bezeth: Amsterdam 1844. — Stephan: Berlin 1844. — Guezenec: Malad. foetus. 1853. — Copland: Dict. of prat. Med. 1858. — Madge: London 1859. — Drouadaine: Thèse. 1866. — Braun: Diagnostik. Oest. Zeitschr. f. Heilk. 1867. — Hahn: Bibliographie, art. Foetus. Dict. encycl. sc. méd. — Abegg: III. Bericht über die Hebammenanstalt zu Danzig 1878—80. Danzig 1882. — Richardson: Boston med. and surg. Journ. 1885. Juli; Foetus papyraceus. — v. Hofmann: Wien. med. Presse. 1885. Nr. 18 ff.; Intrauterine Verletzungen der Frucht. — Etheridge: Boston. med. and. surg. Journ. 1885. Aug. Ein Fötus, eingeschlossen in einer Zwillingsplacenta, Foetus papyraceus. — Kleinwächter: Eulenb. Realencycl.: 2. Aufl.; Art. Foetus. — Bird: Boston Journal. T. XI. — Fehling: Luxationen. Arch. f. Gyn. Bd. X. — Jacquémier: Man. d'accouch. — Chaussier: Bull. soc. méd. prat. 1813. — Hirt: Fract. cran. Lipsiae 1825. — Nivert: Arch. méd. 1827. — Carus: Gemeins. deutsche Zeitschr. f. Geb. 1828. — Schubert: Zeitschr. v. Henke. 1828; Arch. méd. 1828. — Bidard: Destruction des os du crâne. Gaz. méd. 1831. — Mantoux: Lancette franç. 1832. — Richaud: Gaz. des hôp. 1837. — Dietrich: Gaz. des hôp. 1839; Gaz. méd. 1838. — Keller: Edinb. Monthly Journ. 1843. — Flügel und Schilling: Fract. cran.; Casper's Wochenschr. 1851. — Horstmann: Fract. cran. Marburg 1854. — Lavallée: Soc. chir. 1854; Acad. de méd. 1854; Gaz. des hôp. 1854. — Broca: Bull. soc. anat. 1852. — Braun: Wien. Wochenschr. d. Gesellsch. d. Aerzte. 1857. — Dawis: Brit. med. Journ. 1857. — Gurlt: Mon. f. Geb. 1857. — Hirschfeld: Gaz. hôp. 1857. — Blasius: Mon. f. Geb. 1858. — Behr: Gaz. hebd. 1858. — Barker: Brit. med. Journ. 1857. — Mayer: Verh. der phys.-med. Ges. Würzburg 1858. — Hammer: Soc. chir. 1859; Union médicale. 1859. — Keller: North Amer. med. chir. Review. 1859; Gaz. hebd. 1859. — Verneuil: Fract. mâch. Gaz. des hôp. 1852. — Murray: Brit. med. Journ. 1857. — West: Brit. med. Journ. 1857. — Brodhurst: Med. chir. Trans. 1860. — Becourt: Gaz. méd. Strasb. 1866. — Joulin: Thèse concours. 1863. — Kidd: Dublin quart. Journ. 1868. — Krulle: Varges Zeitschr. f. Med., Chir., Geb. 1860. — Padieu: Thèse. 1865. — Sachse: Hufeland's Journ. 1861. — Scanzoni: Lehrb. d. Geb. 1867. — Condereau: Fract. du crâne. Soc. biol. 1876. — Danyau: Gaz. des hôp. 1873. — Anger: Arch. Tocol. 1878; Intrauterine Fractur. — Swan: Med. Zeitung f. Russl. 1879; Intrauterine Fractur. — Parrot: Revue mensuelle. 1879. Nr. 10; Spontane Perforation des Schädeldaches. — A. Schröder: Diss. inaug. Berlin. 2 Fälle von vorzeitiger Synostosenbildung am Schädel Neugeborener. — Küstner: Virch. Arch. Bd. 83; Ueber Trigonocephalie, ein Beitrag zur Lehre von den fötalen Schädelsynostosen. — Hofmokl: Wien. med. Zeitung. 1881. Nr. 46 u. Arch. f. Kinderheilk. Bd. III. H. 8 u. 10; Intrauterin geheilter Knochenbruch. — Truzzi: Annal. univ. di med. etc. 1882. Sept.; Mangelhafte Ossification des Schädels als Todesursache des Fötus. — E. Braun: Verh. der deutsch. Ges. f. Chirurgie. 1886. — Ithen, Die intraut. Unterschenkelbrüche. Diss. inaug. Zürich. 1885. — Haller: Elem. d. Phys. 1778. — Watkinson: Lond. med. and surg. Journ. 1825; Arch. méd. 1826. — Zagorsky: Mém. Acad. imp. Petersb. 1834. — Fitsch: Boston med. and surg. Journ. 1836; Dublin med. Journ. 1837. — Schwabe: Siebold's Journ. 1838. — Buchanan: Amer. Journ. of med. sc. 1839. — Simpson: Edinb. med. Journ. 1836; Monthly Journ. 1848; Obst. Works 1856. — Grotzer: Breslau 1837. — Smith: The Lancet 1837—38; Dublin hosp. Gaz. 1857. — Simonart: Arch. méd. belge. 1846. — Montgomery: Dublin Journ. of med. Sc. 1832; Sign. and symp. of Pregnancy. London 1856. — Follin: Soc. biol. 1849. — Jones: Med. Chir. Trans. 1849. — Nixon: Dublin Journ. of med. Sc. 1841. — Owen: Gangrène. Prov. med. and surg. Journ. 1841; Arch. méd. 1852. — Credé: Lipsiae 1859. — Gatty: London med. gaz. 1851; Union méd. 1851. — Hecker: Mon. f. Geb. 1854. — Hillairet: Soc. biol. 1856—57; Gaz. hebdom. 1857. — Kristeller: Mon. f. Geb. 1859. — Martin: Beob. u. Bemerk.; Jenaische Annalen f. Phys. u. Med. 1850; Neue Zeitschr. f. Geb. 1852; Gaz. hebd. 1858. — Ripoll: Gaz. de Toulouse. 1853. — Baker-Browne: Trans. of obst. Soc. London 1867. — Duplay: Dict. encycl. sc. méd., art. Amputations. 1866. — Debout: Soc. chir. 1863. — Goubeaux: Gaz. méd. 1865. — Bandorff: Bayr. Int.-Bl. 1871. — Fessel: Ibidem 1871. — Beauregard: Thèse. 1875. — O'Farrel: Philad. med. Times. 1874. — Macan: Dublin Journ. of med. sc. 1875. — Leopold: Arch. f. Gyn. 1876. — Hager: Diss. inaug. München 1879; Drei neue Fälle von Spontanamputation. — Knox: Glasgow med. Journ. 1879; Intraut. Finger- und Zehenamputation. —

Herrmann: Diss. inaug. München 1882; Ueber vier Missbildungen. — Bar: Annal. de Gyn. 1882; Note sur un cas d'amputation congénitale. — Brandt: Virch. Arch. Bd. LXXXVII; Ein Fall von angebl. Defect der Extr. — Wibin: Journ. des soc. scient. 1885. Nr. 14; Spontanamputation bei einer ausgetragenen Frucht.

Capitel XIII.

Störungen des fötalen Knochenwachsthums.

Amand: Traité d'accouch. Obs. 8. — Ackermann: Giornale di medic. de Brera. Pad. T. VII. — Busch: Neue Zeitsch. f. Geb. Th. IV. — Bordenave: Mém. de phys. et mathém. T. IV. — Guersent: Dict. en 30 vol., art. Rachitis. — Heister: De rachitide. Diss. inaug. — Mayer: Casper's Repertor. Th. XV. — Mannfeld: Gräfe's u. Walter's Journ. f. Chir. Bd. XIX. — Pinel: Journ. de Fourcroy. — Rathke: Meckel's Arch. Th. VII. — Schmidt: Mon. f. Geb. Bd. XIV. — Thibaut: Journ. de Rouen. Bd. XV. — Walter: Museum anatom. Hohl: Die Geburten missgestalteter, kranker u. todter Kinder. Halle 1850. — Glisson: De rachitide. 1680. — Storch: Kinderkrankheiten. Eisenach 1750—51. — Muys: De muscul. fabr. 1751. — Vandermonde: Recueil périod. 1757. — Klein: Argent. 1763. — Henkel: Neue med. u. chir. Anmerk. Berlin 1772. — Frank: 1785. — Fourcroy: 1791. — Sömmering: Missgeburten. 1791. — Osiander: Epigrammata etc. Göttingen 1807. — Chaussier: Acad. méd. 1813. — Capuron: Accouch. 1812. — Fleischmann: De vitiis congen. circa abdomen et thoracem. Erlangen 1810. — Otto: Seltene Beobachtungen. Breslau 1816. — Romberg: De Rachit. congen. Berlin 1817. — Ribke: Berlin 1816. — Carus: Zeitsch. f. Natur- und Heilkunde. Leipzig 1820. — Meckel: Halle 1822. — Siebold: Die engl. Krankh. Würzburg 1827. — Sartorius: Lipsiae 1826. — Weber: Siebold's Journ. 1829—30. — Grätzer: Krankh. des Fötus. Breslau 1837. — Guérin: Natur- u. Heilkunde. Leipzig 1839. — Gurlt: De ossium mutatione Rachitide effectis. Berlin 1848. — Notta: Societ. anat. 1849. — Schultze: Berlin 1842. — Schultz: Giessen 1849. — Sonntag: Heidelberg 1844. — Vrolik: Amst. 1846. — Broca: Bull. soc. anat. 1852. — Depaul: Bull. acad. méd. 1851; Arch. Tocol. 1877. — Duménil: Bull. soc. méd. Rouen 1857. — Lafont Marron: Thèse. 1859. — Rosen von Rosenstein: Krankheiten d. Kindes. Kopenhagen 1859. — Bidder: Mon. f. Geb. 1866. — Förster: Pathol. Anat. Jena 1860. — Scharlau: Mon. f. Geb. 1867. — Scanzoni: Lehrb. der Geb. 1867. — Bednar: Krankh. der Neugebor. Wien 1873. — Biscamp: Diss. inaug. Marburg 1874. — Bliks: North Amer. Arch. 1872. — Fehling: Arch. f. Gyn. 1875. — Fischer: Arch. f. Gyn. 1875. — Gräfe: Arch. f. Gyn. 1875. — Playfair: Lehrb. d. Geburtsh. 1878. Parrot: 1878. — Tripier: Art. Rachitis. Dict. encycl. des sc. méd. 1874. — Urtel: Diss. inaug. Halle 1873. Ueber Rachitis congen. — Winkler: Arch. f. Gyn. 1871. — Bornträger: Diss. inaug. Königsberg 1877. Fötale Rachitis. — Depaul: Arch. de Tocol. 1878, 79. Rachitis. — Müller: Bayr. ärztl. Intell.-Blatt. 1878. Nr. 30. — Smith: Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. XV. H. 1. Rachitis fötalis. — Wyss: Corr.-Bl. f. schw. Aerzte. 1881. Nr. 1. Fötale Rachitis. — Molé: France méd. 1881. — Neumann: Diss. inaug. Halle 1881. Ueber fötale Rachitis u. ihre Beziehungen zum Cretinismus. — Bode: Gyn. Ges. zu Dresden. 2. Juni 1881. Angeb. Rachitis. — Kassowitz: Die normale Ossification. Wien 1882. — Ahlfeld: Die Missbildungen d. Menschen. II. Absch. Leipzig 1882.

Capitel XIV.

Struma.

Spiegelberg: Würzb. med. Zeit. Bd. V; Lehrb. d. Geburtsh. — Virchow: Congenitale Struma. Die krankhaften Geschwülste. Bd. III. — Mayer: Berl. Beitr. z. Geb. Bd. III. — Löhlein: Zeit. f. Geb. 1875. — Demme: Krankh. der Schilddrüse. Bern 1879.

Capitel XV.

Syphilis der Frucht.

Tarnier-Cazeaux: Traité d'accouch. — Hey: Med. chir. Trans. 1819. — Depaul: Bull. soc. anat. 1837; mém. acad. méd. 1851—1853. — Trousseau et Lasègue: Arch. gén. de méd. 1847. — Balfour: Edinb. med. Journ. 1856. — Dubois: Gaz. méd. 1850. — Dessuelles: Thèse. 1852. — Grundner: Varges' Zeitschr. f. Med., Chir., Geb. 1852. — Gubler: Soc. biol. 1852; Gaz. méd. 1852. — Hervieux: Union méd. 1852. — Hutchinson: Med. Times and Gaz. 1856. — Rosen von Rosenstein: Kopenhagen 1859. — v. Bärensprung: Berlin 1864. Die hereditäre Syphilis. — Behrend: Jahrb. f. Kinderkrankh. 1862. — Beyran: Union méd. 1862. — Hecker: Mon. f. Geb. 1869. — Maigrot: Union méd. 1862 — Parker-Langston: Med. Times and Gaz. 1863. — Vidal: Thèse concours. 1860. — Birch-Hirschfeld: Allg. Centralzeitung. 1875; Arch. f. Heilk. 1875; Lehrb. der path. Anat. — Hennig: Arch. f. Gyn. 1875. — Kassowitz: Die Vererbung der Syphilis. Wien 1875. — Pollnow: Diss. inaug. 1874. — v. Siegmund: Wiener med. Presse. 1873. Nr. 1. — Parrot: Arch. phys. 1872; Soc. anat. 1875. Syphil. et Rachit. 1876. Bull. génér. de Thér. méd. et chir. 1879. Veränderungen am Schädel bei Syphilis. — Fournier: Syphilis u. Ehe. Deutsch von Michelson. Berlin 1881. — Ruge: Foetus sanguin. Zeit. f. Geb. u. Gyn. 1877; Arch. f. Gyn. 1877. — Tepel: Diss. inaug. Berlin. 1874. Beitr. z. path. Anat. der congenit. Syphilis. — Wolff: Strassb. 1879. — Wagner: Virch. Arch. 1870. — Vajda: Orvosi hetilap. 1880. Nr. 11 u. 12. — Schütz: Prager med. Woch. 1878. Nr. 46. — Pollaillon: Gaz. des hôp. 1877. Hered. Knochensyphilis. — Sinety: Progrès méd. 1877. Lues congen. — Caspary: Vierteljahrsschr. f. Dermat. u. Syph. Hered. Syph. — Anger: Progrès méd. 1878. Intrauterine Epiphysenlösung. — Theilhaber: Bayr. ärztl. Int.-Bl. 1879. Dec. — Mewis: Zeitsch. f. Geb. u. Gyn. Bd. IV. — Pillizari: Arch. Tocol. 1881. — Savard: Thèse. 1881. — Taffani: Arch. Tocol. 1881. — Haab: Virch. Arch. Bd. LXV. — Wiederhofer: Allgem. Wr. med. Zeitg. 1882. Nr. 29. Ueber Syphilis d. Kinder. — Stilling: Virch. Arch. Bd. LXXXVIII. Syphil. Osteochondritis der Neugeb. — Lomer: Zeitsch. f. Geb. u. Gyn. 1884. Bd. X. H. 2. Ueber d. Bedeutung der Wegner'schen Knochenerkrankung für die Diagnose u. Therapie der hered. Syphilis. — Virch. Arch. Bd. IC. Lues congenita. — Bericht über heredit. Syphilis in Amer. Journ. of Obstetr. 1885. — Neumann: Wiener med. Presse. 1885. Nr. 29 u. 30. — Weil: Volkmann's Sammlung klin. Vorträge. Nr. 130. — Wegner: Virch. Arch. Bd. L. — Heller: Deutsch. Arch. f. klin. Med. 1887. Bd. XLII.

Capitel XVI.

Intrauterine Veränderungen der Frucht nach erfolgtem Tode.

Dohrn, Hegar, Schultze, Scanz. Beitr. Bd. VII. — Fairbank: Obst. Trans. T. IX. — Graily-Hewitt: London obst. Trans. T. III. — Guillemot: Dict. en 30 vol. — Gusserow: Arch. f. Gyn. Bd. III. — Hecker: Verh. der Ges. f. Geb. Berlin. Bd. VIII. Mon. f. Geb. Bd. XIII. — Holst: Beitr. Bd. I. — Hatley et Davis: Obst. Trans. T. IX. — Jacobi: Amer. Journ. of Obst. T. IV. Pinard: Dict. encycl., art. Foetus. — Schling: Arch. f. Gyn. Bd. XII. — Noeggerath, Chamberlain, Peaslee: Amer. Journ. of obst. T. IV. — Ulrich: Mon. f. Geb. Bd. IX. — Voigtel: Handb. d. path. Anat. Bd. III. — Warner: Bost. gyn. Journ. T. V. — Manget: Bibl. méd. prat. 1696. — Deurtel: Halae 1702. — Schacher: Univers. Programm. 1717. — Mylius: Jena 1782. — Alberti: Halae 1729. — Pasquay: Lugd. Bat. 1745. — Kniphof: Erford. 1752. — Kühne: Lipsiae 1785. — Rose: Lipsiae 1785. — Hoogeven: Lugd. Bat. 1784. — Herholdt: Kopenhagen 1803. — Vedel: Thèse. Strasb. 1815. — Stewart: Med. Chir. Trans. 1819. — Dieuzaide: Thèse. 1819. — Seeligmann: Erlangen 1820. — Prael: Göttingen 1821. — Veron et Bricheteau: Arch. méd. 1825. — Blundell: The Lancet. 1828. — Berck: Lipsiae 1829. — Cattin: Thèse. Strasb. 1836. — Furhans: Diss. inaug. Marburg 1831. — Galbiati: Gaz. med. 1835. — Herrgott: Thèse. 1839; Revue méd. de l'Est,

II. année. T. III; arch. Tocol. 1875. — D'Outrepont: Neue Zeitsch. f. Geb. 1838: Gaz. méd. 1834. — Zusmeier: Bonn 1832. — Adama: Groningue 1845. — Chereau: Ann. d'hyg. 1846. — Guy et Maindrault: Acad. méd. 1845. — Martin: Mon. f. Geb. 1848—62. — Ridge: The Lancet. 1848. — Simpson: Edinb. Monthly Journ. 1845; Obst. Works. 1856. — Bardemet: Thèse. 1851. — Aujay: Thèse. 1859. — Breslau: Mon. f. Geb. 1859—64. — Bailey: Charleston med. Journ. 1852. — Druitt: The Lancet. 1854. — Dubois: Gaz. des hôp. 1855. — Freund: Mon. f. Geb. 1850. — Lombard: Thèse. 1851. — Montalegre: Thèse. 1852. — Menzies: Glasgow med. Journ. 1853; Mon. f. Geb. Bd. V. — Plouvier: Thèse. 1852. — Sergestan: Paris 1855. — Bonnecamp: Berol. 1863. — Clouet: Journ. de Chemie méd. 1868. — Fiedler: Arch. f. Heilk. 1862. — Hartmann: Mon. f. Geb. 1866. — Johns: Dublin quart. Journ. 1865. — Keiller: Edinb. med. Journ. 1865. — Lempereur: Thèse 1867. Altérations que subit le foetus après sa mort dans le sein maternel. — Kaminsky: Moskauer med. Zeitung. 1866. — Markoe: New York med. Records. 1868. — Neumann et Harley: Obst. Trans. 1861. T. II. — Paul: Gaz. méd. 1861. — Mac Clintock: Dublin quart. Journ. of med. Sc. 1864—70; Obst. Journ. of Gr. Brit. 1875. — Hecker u. Buhl: Klin. d. Geb. — Sentex: Des altérations, que subit le foetus après sa mort dans la cavité utér. etc. Mém. couronné. Paris 1868. — Borham: The Lancet. 1870. — Hennig: Arch. f. Gyn. Bd. XIII. — Young: Trans. of Edinb. Soc. 1870; rigid. cadav. Brit. med. Journ. 1874. — Stephen: Amer. Journ. of med. Sc. 1870. — Pridie: Obst. Trans. Edinb. 1870. — Mac Mahon: Med. Chir. Review. 1870. — Cedersjöhld: Virch.-Hirsch. Jahrb. 1871. — Liebmann: Berl. Beitr. z. Geb. u. Gyn. Bd. III. H. 1. — Madge: Brit. med. Journ. 1871. — Olshausen: Berl. klin. Wochenschr. 1871. — Barnes: London obst. Trans. Vol. XXIII. — Küchenmeister: Arch. f. Gyn. Bd. XVII. — Freund: Berl. Beitr. z. Geb. u. Gyn. Bd. IV. H. 1. — Cohnstein: Arch. f. Gyn. 1872. — Viani: Bologne 1873. — Kulenkampff: Retention abgestorbener Früchte im Uterus. Kiel 1874. — Thompson: Rigid. cadav. Brit. med. Journ. 1874. — Solovieff: Wien. med. Wochenschr. 1874. Nr. 45. — Pollnow: Foetus sanguinolentus. Diss. inaug. Marburg 1874. — Slavjansky: Transact. of the Edinb. obst. Soc. Vol. III. — Parkinson: Rigid. cad. Brit. med. Journ. 1874. — Grigg: Brit. med. Journ. 1874. — Allan: Philad. med. Trans. 1875. — Birch-Hirschfeld: Arch. f. Heilk. 1875. — Leopold: Arch. f. Gyn. 1875. — Roth: Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. XXIII. — Mayer: Aerztl. Bair. Intell.-Bl. 1876. — Schröder: Scanz. Beitr. Bd. VII. H. 1. — Duncan: klin. Vorträge. 1877. — Runge: Arch. f. Gyn. 1877; Berl. klin. Woch. 1882. Nr. 34. — Thevenot: Ann. gyn. 1878. — Ahlfeld: Centralbl. f. Gyn. 1878. — Müller: De la grossesse utérine. Paris 1878. — Parrot: Revue mensuelle. 1879. — Dagincourt: Thèse. 1880 — Hourlier: Thèse. 1880. — Reimann: Centralbl. f. Gyn. 1881. Nr. 16. Geburt eines vollkommen zersetzten Fötus. — Holm: Norsk Magazin for Lägevidensk. 1888. Juni. Retentio foetus mortui in utero. — Smith: Tidskrift for praktisk Medicin. 1882. Nr. 6. Retentio foetus mortui. — Sappay: Gaz. des hôp. 1883. 56 Jahre in der Mutter verbliebener Fötus. — Tittel: Gyn. Ges. zu Dresden. Juni 1883. Foetus in foetu. — Fruitnight: Amer. Journ. of obst. 1884. Jan. Ein Fall von Retention eines mumificirten 3monatl. Fötus. — Pelzer: Centralbl. f. Gyn. 1885. Nr. 9. Retention eines abgestorbenen Fötus bis zum normalen Ende der Schwangersch. — Cantieri: Sperimentale. 1884. Nov. Ausstossung eines macerirten Fötus. — Chenevière: Revue de la Suisse romane. 1886. Nr. 5. Retention abgestorbener Früchte im Uterus. — Bompiani: Annal. di ostet. 1886. März. Retention des Fötus im Uterus.

Capitel XVII, XVIII, XIX, XX, XXI.

I. Uebermässige Entwicklung der Frucht.

Kleinwächter: Prager Vierteljahrsschr. Bd. CVII. Art. „Fötus“ in Eulenburg's Realencycl. II. Aufl. 1886. — Luneau: Mouv. méd. 1877. Nr. 14; Centralbl. f. Gyn. 1877. — Jacquémier: Gaz. hebd. 1860. Nr. 40. — Schilling: Diss. inaug. Leipzig 1876. Die Geburtsanomalien bei übermässiger Grösse der Frucht. — Chassagny: Lyon méd. 1878; Centralbl. 1879. — Garrigues: New York med. Journ. 1885. 7. Febr.; Centralbl. 1885. — Hecker: Arch. f. Gyn. Bd. XI. — Beach: Med. Rec. 1879. 22. März; 1883. 29. Dec.; Centralbl. 1879 u. 1885. — Vysin: Wiener med. Presse. 1883. Nr. 41. — Rice: Citat von Brechin in Med.

Rec. 1883. 29. Dec; Centralbl. 1885. — Brechin: Med. Rec. 1883. 29. Dec.; Centralbl. 1885. — Cazeau: Citat bei Brechin. — Bailly: Gaz. des hôp. 1884. Nr. 142. — Haeckermann: Geb. Ges. zu Hamburg 27. April 1886.

II. Hydropische und emphysematöse Auftreibung.

Osiander: Göttinger gel. Anzeigen. 1810. Bd. I. — Carus: Gyn. Bd. II. — Cruveilhier: Citirt bei Hohl. — Keiller: Edinb. med. and surg. Journ. 1855. — Betschler: Klin. Beiträge zur Gyn. Bd. I. Breslau 1862. — Pott: Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. XIII. — Steinwirker: Diss. inaug. Halle 1872. Elephant. cong. cystica. — Wächter: Ueber emphysematische Fäulniss abgestorbener Früchte und über Physometra. Diss. inaug. München 1875. — Schütz: Prager med. Wochenschr. 1878. Nr. 45 u. 46. — Jakesch-Klebs: Centralbl. f. Gyn. 1878; Prager med. Wochenschr. 1878. Nr. 49 u. 52. — Krieger: Monatsschr. f. Geb. Bd. XXIV. — Nieberding: Beiträge zur Kenntniss des Hydramnion. Leipzig 1882; Centralbl. 1882. — Lizé: Annal. de gyn. 1880. Febr.-April. Untersuchung über verschiedene Hindernisse, welche den Fötus zurückhalten, wenn sein Kopf entweder allein oder mit einem Theile des Rumpfes die Vulva passirt hat. — Fenomenow: Wratsch 1880. Nr. 23. Zur Casuistik der Geburtshindernisse von Seite der Frucht. — Küstner: Centralbl. 1885. — Sänger und Klopp: Arch. f. Gyn. Bd. XVI. H. 3.

III. Vergrösserungen des Unterleibs.

a) Ascites: Martin: Monatsschr. f. Geb. Bd. XXVII. — v. Franqué: Wiener med. Presse. 1866. Nr. 33. — Schröder: Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. — Robert: De l'ascite du foetus etc. Thèse. Strasbourg 1870. — Bake: Amer. Journ. of Obst. 1879. Vol. XII. Nr. 3. — Habit: Allgem. Wiener med. Zeitung. 1880. Nr. 5. — Hermann: Med. Times and Gaz. Vol. II. 1881. 24. Dec. Nr. 1643; Centralbl. 1882. — Hussey: Med. Times and Gaz. Vol. I. 1882. 7. Jan. Nr. 1645; Centralbl. 1882. — Wolczynsky: Wiener med. Presse. 1882. Nr. 36. — Charles: Journ. d'accouch. 1883. 28. Febr.; Centralbl. 1883. — Preston: The Lancet. 1883. 7. Juli; Centralbl. 1883. — Truzzi: Gaz. med. it. Lomb. 1884. Juni; Centralbl. 1884. — Ruge: Ges. f. Geb. u. Gyn. zu Berlin. 1886; Centralbl. 1886.

b) Vergrösserung der Leber: Haase: Neue Zeitschr. f. Geb. 1842. Bd. XI. — Noeggerath: Deutsche Klinik. 1854. Nr. 44.

c) Vergrösserung der Milz: Petit-Mangin: Gaz. méd. Paris 1833. — Francis: Med. Press and Circ. ref. The med. Age. 1883. Nr. 18; Centralbl. 1884.

d) Vergrösserung der Hoden: Rogers: Amer. Journ. of Obstet. Vol. II.

e) Cysten der Därme: Hennig: Centralbl. f. Gyn. 1880. Nr. 17.

f) Fötale Inclusionen: Joulin: Des cas de dystocie appartenant au foetus. Paris 1863; Traité d'accouch. 1866. T. II. — Buhl (in Hecker und Buhl): Klin. der Geb. 1861. Bd. I.

g) Aortenaneurysma: Fenomenow: Arch f. Gyn. Bd. XVII.

h) Harnleiter: Ahlfeld: Arch. f. Gyn. Bd. IV. — Gervis: Transact. of the London Obst. Soc. Vol. VI. — Freund: Breslauer Beitr. Bd. II. — Morris: Med. Times. 1876. Vol. I.

i) Vergrösserung der Niere: v. Siebold: Monatsschr. f. Geb. Bd. IV. — Uhde: Monatsschr. f. Geb. Bd. VIII. — Levy: Günzburg's Zeitschr. 1856. — Heusinger: Ein Fall von angeborener Blasenniere. Marburg 1862. (Mit Casuistik der fötalen Cystennieren.) — Virchow: Die krankh. Geschw. 1863. Bd. I. Verh. der Berliner geb. Ges. Bd. II. — Kanzow, Voss, Wegscheider: Monatsschr. f. Geb. Bd. XXIII, XVII. — Wolff: Berl. klin. Wochenschr. 1866. Nr. 26; 1867. Nr. 46. — Duffey: Med. Times. 1866. 10. Febr. — Brückner: Virchow's Arch. Bd. XLVI. p. 503. Dazu: Virchow p. 506. — Lammert: Verh. der Würzb. phys.-med. Ges. 1871. Bd. II. — Cummins: Dublin Journ. 1873. — Wilson: Obst. Journ. of Gr. Brit. 1878. Febr. — Gervis: Obst. Journ. of Gr. Br. 1878. Mai. — Witzel: Centralbl. f. Gyn. 1880. Nr. 24. — Diesterweg: Verh. der Berl. geb. Ges. Bd. VIII. — Madge: London Obst. Trans. Vol. XI.

k) Ausdehnung der Blase: Duparcque: Annal. d'obst. 1842. — Depaul: Gaz. hebd. 1860. Nr. 20 u. 23: Soc. de Biol. 1864. — Hecker: Klin. d. Geb. 1861. Bd. I.; Monatsschr. f. Geb. Bd. XVIII. — Freund: Bresl. klin. Beitr. Bd. II. — Rose: Monatsschr. f. Geb. Bd. XXV. — Kristeller: Monatsschr. f. Geb. Bd. XXVII. — Hartmann: Ibidem und Gaz. hebd. 1860. Nr. 20—23. — Olshausen: Arch.

f. Gyn. Bd. II. — Arnold: Virchow's Arch. Bd. XLVII. — Whittaker: Amer. Journ. Obst. Vol. III. — Duncan, Carmichael: Edinb. med. Journ. 1870. Aug.; Edinb. Obst. Trans. 1872. — Lusk: Amer. Journ. Obst. 1878. — Comelli: Wiener med. Wochenschr. 1879. 37: Geburtshinderniss durch Urinretention des Fötus. Görz 1879.

IV. Hydrocephalus.

Lachapelle, cf. Hohl: Die Geburten missgestalt.. kranker u. todter Kinder. Halle 1850. — Merimann, cf. Hohl. — Joulin: Des cas de dystocie appartenant au foetus. Paris 1863. — Depaul: Gaz. des hôp. Nr. 177. — Boehr: Ueber Hydrocephalus congenitus. Diss. inaug. Berlin 1868. — Macdonald: Obst. Journ. of Gr. Brit. 1878. Mai. — Weber: Petersb. med. Wochenschr. 1878. Nr. 4—8. — Monckton: Brit. med. Journ. 1879. — Magnus: Gynäkol. og Obst. Meddel. Bd. II. H. 1. — Croom: The obst. Journ. of Gr. Brit. 1880. März. Nr. 85. — Herrgott jun.: Des maladies foetales qui peuvent faire obstacle à l'accouchement. Paris 1878; Centralbl. f. Gyn. 1880. — Simpson: Geb. Ges. zu Edinburgh. 1880. 3. Dec. — John Taylor: Glasgow med. Journ. 1881. März. — Ahlfeld: Die Missbildungen des Menschen. II. Abth. Leipzig 1882. — Glitsch: Ges. f. Geb. Leipzig 1882. 20. März. — Truzzi: Annal. univ. di med. 1883. Mai. — Mekerttschiantz; Centralbl. f. Gyn. 1873. Nr. 33. — Roger: Gaz. des hôp. 1884. Nr. 23. — Schuchard: Diss. inaug. Berlin 1884: Centralbl. 1884. — Stratz: Ges. f. Geb. u. Gyn. Berlin 1885. März.

V. Der Oberfläche aufsitzende Geschwülste.

Wernher: Die angeborenen Cystenhygrome. Giessen 1843. — Lotzbeck: Die angeborenen Geschwülste der hinteren Kreuzbeingegend. München 1858. — Schwartz: Marburger Programm. 1860. — Martin: Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. I. Geburtserschwerung durch missgestaltete Früchte. — Braune: Doppelbildungen und angeborene Geschwülste der Kreuzbeingegend etc. Leipzig 1862. — De Soyre: Arch. de Tocol. 1874. — Cushing: Amer. Journ. of Obst. 1878. — Parker: Obst. Journ. Nov. 1880; Centralbl. 1881. — Keith: Edinb. med. Journ. Febr. 1881; Centralbl. 1881. — Kleinwächter: Prager Vierteljahrsschr. 114. — Spiegelberg: Lehrbuch der Geburtsh. — Laing: Edinb. med. Journ. Sept. 1882; Centralbl. 1883. — Schücking: Centralbl. 1882. Nr. 24. — Ramdohr: Virchow's Arch. Bd. LXXIII. H. 3. — Vonwiller: Diss. inaug. Bern. Zürich 1881. Centralbl. 1882. — Staude: Berl. Beit. z. Geb. u. Gyn. Bd. II. — Freyer: Virchow's Arch. Bd. LVIII. — Anderson: Edinb. med. Journ. 1881. März. — Beumer: Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. IV. H. 2. — Sudhoff: Centralbl. 1885. — Leclerc: Lyon med. 1885 7. Juni; Centralbl. 1885. — Dauby: Journ. d'accouch. 1885. Nr. 16. — Cohn: Ges. f. Geb. u. Gyn. Berlin 1886. 26. Febr.

VI. Andere Missbildungen.

Hohl: Die Geburten missgestalteter, kranker und todter Kinder. Halle 1850. — Playfair: Obst. Trans. T. VIII. — Kleinwächter: Lehre von den Zwillingen. Prag 1871. — Blot: Bull. de l'acad. de méd. 1877. — Lardier: Revue méd. de l'Est. 1877. — Bentzien: Hosp. Tid. 2. Rokke 4. Nr. 21. — Rohde: Centralbl. 1878. Nr. 13. — Valenta: Memorabil. 1879. H. 6. — Sattler: Zeitschrift für Wundärzte und Geburtshelfer. Bd. XXX. H. 3. — Marchand: Missbildungen in Eulenburg's Realencyclopädie. II. Aufl. — Veit: Samml. klin. Vortr. Nr. 164—165. Leipzig 1879. — Ahlfeld: Missbildungen des Menschen. Leipzig 1880: Arch. f. Gyn. Bd. XVI. — Poppel: Monatsschr. f. Geb. Bd. XX. — Mayer: Verh. der geb. Ges. Berlin. Bd. I. — Lebedeff: Virchow's Arch. Bd. LXXXVI. — Ribbert: Virchow's Arch. Bd. XCIII. — Martin: Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. I. H. 1. — Pucci: Rivista clin. di Bologna. 1881. — Calderini: Annali di obstet. ginec. etc. 1882. Febr. — Boulton: Brit. med. Journ. 1872. März. — Moeller: New York rec. 1882. Nr. 11. — Mayor: Arch. de phys. norm. et path. Bd. XIV. — Moore: The Lancet. 1882. Juni. — Horne: Ibidem. — Krassina: Med. Rundschau. 1883. März. — Herrnstadt: Centralbl. f. Gyn. 1884. Nr. 13. — Fränkel: Breslauer ärztl. Zeitschr. 1884. Nr. 1. — Pullin: Brit. med. Journ. 1884. Sept. — Grosse: Petersb. med. Zeitschr. 1885. Nr. 10. — Kölliker: Sitzungsber. der phys. Ges. Würzburg. 1885. Jan. — Neugebauer: Centralbl. f. Gyn. 1886. Nr. 44.

VII. Sonstige Hindernisse von Seiten der Frucht (Leichenstarre, Ectopie der Eingeweide, Verwachsungen u. s. w.).

Hoorn: Siphra u. Pua. Anm. 11. — Jörg: Handbuch der spec. Therapie. Leipzig 1835. — Hein: Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. H. 2. — Schultze: Deutsche Klinik. 1857. Nr. 41. — Curtze: Zeitschr. f. Med., Chir. u. Geb. 1866. Bd. V. — Stein: Diss. inaug. Marburg 1879. — Horwitz: Arch. de Tocol. 1880. Nov. — Dagincourt: Paris 1880. Ueber Leichenstarre des Fötus bei der Geburt. — Boxall: The Lancet. 1884. Juli; Geburtshinderniss durch Todtenstarre des Fötus. — Költsch: Monatsschr. f. Geb. Bd. X. — Fear: Brit. med. Journ. 1878. — Beatty jun.: Brit. med. Journ. 1879. — Sweet: Med. Record. 1879. Nov. — Doléris: Arch. de Tocol. 1882. April; Centralbl. 1883. — Simpson: Edinb. med. Journ. 1882. April; Centralbl. 1882. — Neville: The Lancet. 1883. Jan. — Gervis: London obst. Trans. Vol. V. — Davies: Obst. Journ. of Gr. Brit. 1877. Febr.

Capitel XXIII.

Gesichtslagen.

Bourgeois, dite Boussier: Observ. div. sur la stérilité, perte de fruits etc. Paris 1609. — Paul Portal: La prat. des acc. etc. Paris 1685. — Johann van Hoorn: Die zwo um ihre Gottesfurcht und Treue willen von Gott wohl belohnten Wehmütter, Siphra und Pua etc. Stockholm u. Leipzig. 1726. — Deleurye: Traité des acc. etc. Paris 1770. — Zeller: Bem. über einige Gegenst. aus der prakt. Entbindungskunst. Wien 1789. — Boër: Abhandl. u. Vers. etc. Wien 1791—1807. — Naegele: Ueber den Mechanism. der Geb. Meckel's Arch. f. Phys. 1819. Bd. V. H. 4 und „Ueber die Frau". — Lachapelle: Pratique des acc. Heidelb. Jahrb. der Lit. 1823. H. 5. — Wigand: Die Geburt d. Menschen. Berlin 1839. Bd. II. — Flügel: Casper's Wochensch. 1851. Nr. 38. — Braun: Wien. med. Halle 1860. Nr. 1 u. 2. Mon. f. Geb. Bd. XVII. — Jacobs: Deutsche Klin. 1863. Nr. 12. — Winckel: Mon. f. Geb. Bd. XXX. u. klin. Beob. z. Path. der Geb. Rostock 1869; Berichte u. Studien etc. 1871. Bd. I. — Hecker u. Buhl: Klin. d. Geburtsk. 1861. Bd. I; 1864. Bd. II. Ueber d. Schädelform bei Gesichtslagen. 1869; Arch. f. Gyn. Bd. II. — Breisky: Mon. f. Geb. Bd. XXXII. — Köhler: Verh. d. Ges. f. Geb. in Berlin. H. 5. — Fasbender: Berl. Beitr. zur Geb. u. Gyn. Bd. I, II. — Hicks: Lond. obst. Tr. Bd. VII. — Spaeth: Lehrb. der Geburtsh. — Schatz: Arch. f. Gyn. Bd. V; XXVII. H. 2. Aetiologie der Gesichtslagen. Tagebl. der 58. Vers. deutscher Naturf. u. Aerzte zu Strassb. Med.-Chir. Rundschau. 1885. — Frankhauser: Diss. inaug. Bern 1872. — Tritzsch: Berl. klin. Wochensch. 1872. — Pippingsköld: Berl. Beit. z. Geb. u. Gyn. Bd. II. — Hartwig: Diss. inaug. Berlin 1873. — Fränkel: Diss. inaug. Berlin 1873. — Reinhardt: Inaug.-Diss. Greifswald 1886. Ein Beitrag zur Lehre von den Gesichts- u. Stirnlagen. — R. Mayr: Diss. inaug. München. Arch. f. Gyn. Bd. XII. H. 2. — Kamm: Diss. inaug. Breslau 1878. Beitr. zur Lehre von den Gesichtslagen. Centralbl. f. Gyn. 1879. — Ahlfeld: Leipzig 1873 u. Arch. f. Gyn. Bd. XVI. H. 1. Zur Frage über d. Entstehung der Stirn- u. Gesichtslagenhaltung. — Carpentier: Contribution à l'étude des présentations de la face. Paris 1876. — Lüdicke: Centralbl. f. Gyn. 1879. — Tassius: Memorabil. Bd. XXIV. H. 7. Gesichtsgeburt. — Walther: Winckel's Ber. u. Studien aus der königl. sächs. Entbindungsanstalt. Bd. III. 1879. — Welponer: Wien. med. Woch. Jan. 1876; Arch. f. Gyn. Bd. XI. — Partridge: New York med. Journ. März 1877. Centralblatt. 1877. — Croom: Edinb. med. Journ. 1880. Nr. 296. Febr. Veranlassung einzelner primärer Gesichtslagen. Centralbl. 1880. — Kolosser: Diss. inaug. Halle 1880. Gesichtslagen und deren Umwandlung in Hinterhauptslagen. Centralbl. 1880. — Mann: Orvosi hetilap. 1880. Nr. 41. Ein Fall etc. Centralbl. 1880. Brennecke: Berl. klin. Woch. 1882. Nr. 4. Centralbl. 1882. — Hörder: Ges. f. Geb. Leipzig. 20. März 1882. Centralbl. 1882. — Murray: Edinb. med. Journ. 1882. April. Schwieriger Gesichtslagenfall mit ungewöhnlicher Lagerung der Arme. — Grenser: Gyn. Ges. zu Dresden. Dec. 1883. — Trush: The obst. gaz. Febr. 1882. — Kornfeld: Centralbl. f. Gyn. 1883. — Cramen: Brit. med. Journ. 1884. Mai. Ein Fall von Gesichtslage. Centralbl. f. Gyn. 1885. — Loviot: Annal. de gynéc. 1884. Centralbl. 1885. — Fischel: Prager med. Woch. 1881. Nr. 12, 28. Centralbl. 1881 u. 1885. — Valenta: Prager med. Woch. 1885. Nr. 45.

— Kleinwächter: Prager Vierteljahrsschr. Bd. CVIII; Artikel „Geburt“ in Eulenb. Realencyclop. 1886. — Hoffheinz: Diss. inaug. Königsberg 1885. Ueber Gesichtslagen. — Kirk: Glasgow med. Journ. 1885. Dec. Fall v. Gesichtslage etc. — Hewetson: Fall von Gesichtslage mit besonderer Haltung des Kindes. — Markoe: Northwestern Lancet. 1886. — Torggler: Centralbl. f. Gyn. 1887. Nr. 217. — Ziegenspeck: Volkmann's Vorträge. Nr. 284. — Thorn: Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. XIII. — Vollard: Centralbl. f. Gyn. 1887. Nr. 735.

Capitel XXIV.

Stirnlagen.

von Helly: Zeit. d. Ges. der Wiener Aerzte. 1861. Bd. II. — Massmann: Petersb. med. Zeit. 1868. — Stadtfeld: Brit. and. for. med. chir. Rev. July 1869. — Hecker: Die Schädelform etc. Berlin 1869. — Ahlfeld: Die Entstehung etc. Leipzig 1873. — Hildebrandt: Mon. f. Geb. Bd. XXV. — Beumer u. Peiper: Arch. f. Gyn. Bd. XXIII. — Bidder: Aus d. Geb.-Anst. 1877—79. Centralbl. 1884. — Leopold: Centralbl. 1885. — Kidd: The obst. Journ. of. Gr. Brit. Nr. 79. Oct. 1879. — Solowiew: Med. Rundschau. 1880. Juni. Zur Lehre von den Stirnlagen. — Smyth: Brit. med. Journ. 1882. Sept. Stirnlage mit Vorfall der Hände u. Füsse. — Grenser: Gyn. Ges. zu Dresden. 4. Dec. 1884. Centralbl. 1885. — Rasch: Diss. inaug. Würzburg 1885. Ueber einen Fall von Stirnlage mit nach hinten gerichtetem Kinn. — Long: Amer. Journ. of obst. 1885. Sept. Ueber Stirnlagen. (Er giebt die einschlägige amerikanische Literatur.) — Heinricius: Gynäkol. og. obst. meddel. Bd. V. H. 1—3. Habilitationsschr. Ueber Stirnlagen und deren Behandlung.

Capitel XXV.

Beckenendlagen.

Portal: La prat. des accouch. etc. Paris 1685. — Mauriceau: Traité des maladies des femmes grosses. Six. éd. Paris 1721. — De la Motte: Tr. compl. des accouch. etc. Paris 1722. — v. Hoorn: Siphra u. Pua. Leipzig 1726. — Deventer: Neues Hebammenlicht. Jena 1717. — Baudelocque: L'art des acconch. Paris 1781. — Wigand: Beitr. Hamburg 1800. — Michaelis: Abh. aus dem Geb. der Geb. Kiel 1833. — Kiwisch: Beitr. z. Geb. etc. Würzburg 1846. Bd. I. — Boër: Natürl. Geburtshülfe. Bd. I. 3. Aufl. Wien, III. Buch. — v. Siebold: Neue Zeitschr. für Geburtskunde. Bd. XXVI. — Nägele: Die Lehre vom Mechan. der Geb. — Walter: Mon. f. Geb. Bd. III. — Hüter: Mon. f. Geb. Bd. XXI. — Veit: Greifswalder med. Beitr. 1863. Bd. II. H. 1. — Haake: Varge's Zeitschr. 1863. — Breisky: Prager Vierteljahrsschr. 1866. Bd. I u. II. — Rubensohn: Diss. in. Berlin 1867. — Hodge: Amer. Journ. of med. sc. July 1871. — Küstner: Volkm. Samml. klin. Vorträge. Nr. 140. — Martin: Mon. f. Geb. Bd. XXVI. — Gregory: Bair. ärztl. Intell.-Bl. 1873. Nr. 19. — Rokitansky: Wien. med. Presse. 1874. Bd. IV. — Grynfellt: Annal. de gyn. 1874. Bd. II; 1875. Bd. III. — Duncan: On the tensile strength etc. 1875; Trans. of the Obst. Soc. of London 1879. Bd. XX. — Goodell: Philad. med. Times. 20. März 1875. — Bailly: Arch. de Tocol. 1876. Bd. III. — Ruge: Zeit. f. Geb. u. Fr. 1876. Bd. I. — Fischer: Diss. in. Marburg 1877. — Kucher: Wien. med. Woch. 1879. Nr. 32. — Hamilton: Edinb. med. Journ. 1881. Nov. — Hecker: Beob. u. Unters. etc. München 1881. — v. Weckbecker-Sternefeld: Arch. f. Gyn. Bd. XVIII. — Bunge: Centralbl. f. Gyn. 1881. — Thompson: Brit. med. Journ. 1883. Juni. — Lomer: Zeit. f. Geb. und Gyn. Bd. XII. — Winter: ibidem. — Litzmann: Arch. f. Gyn. Bd. XXVIII. — Schröder: Der schwangere und kreissende Uterus. Bonn 1886. — Kleinwächter: Eulenb. Realencycl. 1886: Artikel „Geburt“. Die Lehrbücher der Geburtshülfe von Schröder, Spiegelberg, Scanzoni u. s. w.; ausserdem die operative Geburtsh. von Fritsch, Stahl, Zweifel, Schauta.

Capitel XXVI.

Querlagen.

Torres: El siglo medico. Arch. de Tocol. 1877. — Champelier: Progrès méd. 1878. Nr. 18. — Küstner: Centralbl. 1880. Nr. 8. — Bidder: Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. VI. H. 2 u. Bd. VIII. H. 1. — Charlieoni: Annali di obst. etc. 1883. — Budin: L'abeille méd. 1884. Nr. 7; Querlage mit Vorliegen des Rückens. Bluterguss zwischen die Häute der beiden Eier. — Martel: Arch. de Toc. 1877. — Pinard: Progrès méd. 1878. Nr. 17; Correction fehlerhafter Kindslagen. — Donaldson: Brit. med. Journ. 1881. April. — Macnaught: Brit. med. Journ. 1881. April. — Wolczynski: Centralbl. 1882. Nr. 43. Ein Fall einer vernachlässigten Schulterlage, wo der vorgefallene Arm angeblich von der Kreissenden selbst herausgerissen wurde. — Bailly: Arch. de Tocol. 1882. März. Fehlerhafte Kindslage in 3 aufeinander folgenden Geburten. — Douglas: Expl. of the real process of the spont. evol. etc. Dublin 1819. — Gooch: Med. Trans. Vol. VII. London 1820. Vol. X. — Schmitt: Rhein. Jahrb. Bonn 1821. Bd. III. H. 1. — Hayn: Ueber die Selbstwendung. Würzburg 1824. — Busch: Geburtsh. Abhandl. Marburg 1826. — Betschler: Ueber die Hülfe der Natur zur Beendigung der Geburt bei Schieflagen des Kindes. Klinische Annalen Bd. II. — Birnbaum: Monatsschr. f. Geb. Bd. I. — Haussmann: Monatsschr. f. Geb. Bd. XXIII. — Kelly: Essai upon the spontan evolution of the foetus. Dublin 1826. — Neugebauer: Deutsche Klinik. 1864. Nr. 13. — Kuhn: Zeitschr. der Ges. der Wien. Aerzte. 1864. Nr. 24 u. 25. — Simon: Die Selbstentwicklung. Diss. inaug. Berlin 1867. — Barnes: Obst. op. 2. ed. — Kleinwächter: Arch. f. Gyn. Bd. II. — Simpson: Sel. Obst. W. 1871. — Denman: London med. Journ. 1875. Vol. V. — Jakesch: Bayer. med. Wochenschr. 1877. Nr. 13 u. 14. — Chiara: La evoluzione spontanea etc. Milano 1878. — Müller: Bei verschleppter Querlage Wendung oder Embryotomie? Schweiz. Correspondenzbl. 1878. Nr. 3. — Pélissier: Journ. d'accouch. 1884. Nr. 15. Verschleppte Querlage. Selbstentwicklung. — Massarenti: Rivista clin. di Bologna. 1881. Oct. Künstliche Selbstentwicklung bei verschleppter Querlage.

Capitel XXVII.

Complicationen durch fehlerhafte Haltung getrennter Zwillinge bedingt.

Hohl: Neue Zeit. f. Geb. Bd. XXXII. — Joulin: Des cas de dystocie etc. — Newcombe: Obst. Journ. of Gr. Brit. Vol. I. — Graham Weir: Edinb. med. Journ. 1860. — Schultze: Monatsschr. f. Geb. Bd. XI. — Bartscher: Monatsschr. f. Geb. Bd. XIV. — P. Müller: Scanz. Beitr. Bd. V. H. 1. — Ygonin: Gaz. méd. de Lyon. 1864. Nr. 13. — Fricker: Ueber Verschlingung und Knotenbildung der Nabelschnur bei Zwillingsfrüchten. Tübingen 1870. — Maennel: Arch. f. Gyn. Bd. X. — Kleinwächter: Die Lehre von den Zwillingen. Prag 1871. — Klingelhoefer: Berl. klin. Wochenschr. 1873. Nr. 2 u. 3. — Besson: Dystocie spéc. de l'accouch. mult. Paris 1877. — Reimann: Amer. Journ. of obst. 1877. Gleichzeitiges Eintreten der Köpfe zweier Zwillinge in das Becken. — Helms: Amer. Practitioner. 1877. Einkeilung beider Köpfe bei einer Zwillingsgeburt. — Wilds Sinn: Philad. med. Times. 1877. Einkeilung u. s. w. — Groedel: Petersburger med. Wochenschr. 1882. Nr. 11. Zwillingsgeburt mit Ineinanderhakung beider Unterkiefer.

Capitel XXVIII, XXXI.

Vorfall der Extremitäten und der Nabelschnur.

Pernice: Die Geburten mit Vorfall der Extremitäten neben dem Kopfe. Leipzig 1858. — Kuhn: Wiener med. Wochenschr. 1869. Nr. 7—15. — Lambert: Edinb. Obst. Trans. 1872. 203. — Rubé: Arch. de Tocol. 1877. — Simpson: Obst. Journ. of Gr. Brit. 1879. Nov. — Credé: Verh. der Ges. f. Geb. in Berlin. Bd. IV. — Góth: Centralbl. f. Gyn. 1880. Nr. 11. — Awater: Americ. Journ.

of obst. 1882. April. Vorfall der Hand, des Fusses, der Nabelschnur. — Nais: Diss. inaug. Paris 1882. — Gregoric: Memorab. 1884. H. 1. — Long: Amer. Journ. of obst. 1884. Juli. — Pilat: Compt. rendu génér. 1884. Nr. 33. Vorfall eines Armes und der Nabelschnur. — Ford: Brit. med. Journ. 1884. Aug. Armlage eines Zwillings durch Naturkräfte geboren.

Nabelschnur. Abnorme Kürze: Jaquet: Annal de gyn. T. IX. — Devilliers: Recueil de mém. et d'observ. sur les accouch. Paris 1862. — Schatz: Arch. f. Gyn. Bd. VI, VIII, IX. — Chantreuil: Des dispositions du cordon etc. Paris 1875.

Zerreissung und Blutung während der Geburt: Dupuy: Gaz. obst. 1877. Nr. 19. — Croom: Edinb. med. Journ. 1882. Febr.

Vorfall: Wilson: Glasgow med. Journ. 1879. Sept. — Cuntz: Deutsche med. Wochenschr. 1880. Nr. 17—19. — Burton: Amer. Journ. of obst. 1881. Oct. — v. Stroynowski: Centralbl. f. Gyn. 1886. Nr. 22. Vorfall einer pulsirenden Nabelschnur durch den Mastdarm.

Compression: Michaelis: Abhandlungen etc. Kiel 1833. — Kohlschütter: Quaedam de fun. umb. etc. Lipsiae 1833 (s. Wittlinger's Analekten Bd. I. H. 1). — Schuré: Procèd. du cord. ombil. Strasb. 1835. — Schlüter: Diss. inaug. Halle 1850. — Hecker: Klin. der Geb. Bd. I. — Hildebrandt: Monatsschr. f. Geb. Bd. XXIII. — Massmann: Petersburger med. Zeit. 1868. H. 3 u. 4. — Engelmann: Amer. Journ. of Obst. Vol. VI. u. VII. — Lahs: Zur Mechanik der Geburt. Marburg 1869. — Veit: Monatsschr. f. Geb. Bd. XIX. — Druffels: Diss. inaug. Marburg 1871. — Rachel: Amer. Journ. of obst. 1884. Sept. — Cuntz: l. c.

Erklärung der Farbendrucktafel.

Die grosse Figur stellt ein ausgetragenes lebend geborenes Kind mit congenitaler Lues, skizzirt unmittelbar post partum, dar.

Während der 6 Tage, welche das Kind am Leben blieb, veränderte sich die Hautaffection nur insofern, als die Epidermis noch dunkler, spröder und trockener wurde, ausserdem an den Beugestellen zu den vorhandenen sich noch mehr Rhagaden gesellten. Die excoriirten Stellen eiterten stark, ebenso die ectropionirten Conjunctivae palpebrarum. Bei der Section fand sich ausser dem in der Figur dargestellten Pemphigus Syphilis der Leber, Milz und Epiphysenknorpel.

Die beiden kleineren Figuren stellen die Osteochondritis (Wegner) syphilitica congenita dar.

In der Figur rechts oben, welche eine längs aufgeschnittene Tibia darstellt, ist bei A nur eine Verbreiterung der Guerin'schen Schicht bemerkbar. Bei B dagegen, wo sich bereits das zweite Stadium nach Wegner etablirt hat, ist der Nahtknorpel bereits Sitz einer „stärkeren Wucherung der sich ‚richtenden Reihen' der Knorpelzellen des Epiphysenknorpels; nach der Gelenkoberfläche des Knorpels zu vorschreitende, dem Verlauf der Gefässe folgende, vorzeitige Sclerose und Verkalkung der Intercellularsubstanz und der Zellen, theilweise osteogene Bildungen innerhalb des Knorpels; nach unten zu gegen die spongiöse Knochensubstanz Stagnation des verkalkten Knorpels, Retardation der Ueberführung desselben in Knochengewebe".

Die Figur rechts unten zeigt an beiden Epiphysen das dritte, letzte Stadium. Dadurch, dass die Vascularisation mit der Verkalkung nicht Schritt gehalten hat, sind Nekrosen und Verflüssigungen des Gewebes aufgetreten. — Resultat: Eiterbildung zwischen Knochen und Epiphyse mit Epiphysenlösung.



Handbuch der Geburtshülfe II Band



IX. Abschnitt.

Die Beziehungen der Allgemeinleiden und Organerkrankungen zu Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett

von

Professor Dr. P. Müller in Bern.

Einleitung.

Wie bei allen höher organisirten Wesen, so stehen auch bei den Menschen die einzelnen Organe des Körpers in einem mehr oder minder innigen Zusammenhang, welcher auf verschiedenem Wege (durch das Nervensystem, die Circulationsapparate etc.) hergestellt wird. Diese enge anatomische Verbindung hat zur Folge, dass die Thätigkeit des einzelnen Organs in ihrer Aeusserung und Wirkung selten auf das letztere allein beschränkt ist, sondern sehr häufig eine ganze Reihe anderer Organe, ja der Gesammtkörper hierdurch beeinflusst werden.

Wie mit den physiologischen Functionen verhält es sich auch mit den pathologischen Vorgängen: zuweilen erkrankt zwar ein Organ allein, ohne die Verrichtungen der übrigen zu stören; meist werden jedoch eine grössere oder kleinere Anzahl anderer Organe oder der ganze Organismus in Mitleidenschaft gezogen.

Von den im menschlichen Körper vereinigten Einrichtungen zeichnen sich die weiblichen Geschlechtstheile durch ihren mächtigen und mannigfaltigen Einfluss auf die übrigen Organe besonders aus. Dieser Einfluss macht sich namentlich in jener bekannten Phase des weiblichen Geschlechtslebens geltend, in welcher die verschiedenen, dem letzteren dienenden Organe einer eingreifenden Veränderung ihres Ernährungszustandes unterworfen sind, nämlich in der Phase, die mit der Conception beginnt und erst mit dem Ende des Puerperium abschliesst.

In der That gibt es kaum ein Körpersystem, welches nicht mehr oder minder durch die Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett, theilweise auch durch die Lactationsperiode anatomische oder doch wenigstens functionelle Veränderungen erfährt. So gut indessen die hier einschlagen-

den physiologischen Verhältnisse bekannt sind, so wenig umfangreich sind unsere Kenntnisse in Bezug auf die gegenseitige Beeinflussung der weiblichen Geschlechtsfunctionen und der Erkrankungen der verschiedenen Organe des Körpers. Wenigstens fehlt eine systematische Bearbeitung dieser Verhältnisse bis jetzt vollkommen. Es ist dies um so auffallender, als bei der Häufigkeit und der relativ langen Dauer des Puerperalzustandes (worunter Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett begriffen werden soll) Complicationen mit Erkrankungen nicht zu den Seltenheiten gehören, erfahrungsgemäss sehr oft eine wenig günstige Prognose bedingen und theilweise eine besondere Berücksichtigung bei der Behandlung, ja specielle therapeutische Eingriffe erfordern. Es dürfte desshalb an der Zeit sein, die gegenseitige Beeinflussung der Allgemeinleiden, der Organerkrankungen und des Puerperalzustandes systematisch zu bearbeiten. Gerade in diesem Handbuche dürfte eine der wissenschaftlichen und praktischen Bedeutung entsprechende Schilderung der einschlägigen Verhältnisse am Platze sein. In den folgenden Blättern soll ein Versuch hierzu gemacht werden: Ueber das, was wir jetzt in dieser Beziehung wissen, soll in Kurzem Rechenschaft gegeben werden. Es ist nicht allzuviel; späteren Einzelforschungen bleibt noch ziemlich zu thun übrig.

Es dürfte sich gewisser Gründe halber empfehlen, zu diesem Zwecke die Allgemeinleiden und Organerkrankungen in zwei Abtheilungen zu bringen. Die erste Gruppe würde die Krankheiten der Genitalien umfassen. Sie nehmen natürlich unser Interesse in erster Linie in Anspruch, da die Generationsvorgänge begreiflicher Weise durch dieselben sehr häufig und meist auch in sehr eingreifender Weise gestört werden. Diejenigen Affectionen, welche auch in Betreff der Therapie ein besonderes geburtshülfliches Interesse erregen, wie z. B. die Retroflexio uteri gravidi etc., müssen etwas ausführlicher erörtert werden. Hieran schliessen sich als zweite Gruppe die übrigen Krankheiten des Körpers an.

I. Gruppe.

Die Krankheiten der weiblichen Genitalien.

Capitel I.

Ovarialtumoren.

Schwangerschaft.

§. 1. Von den Krankheiten der Eierstöcke kommen in geburtshülflicher Beziehung nur die Geschwülste der letzteren in Betracht. Während abnorme Zustände oder Lagerungen der Ovarien, sofern sie nicht von Vergrösserung des Organs begleitet sind, so gut wie keinen Einfluss auf den Verlauf der Gravidität ausüben, ebensowenig als sie selbst durch diesen Generationsvorgang beeinflusst werden, so treten bei dem Wachsthum der Ovarialtumoren Verhältnisse ein, welche eine eingehende Würdigung ihrer Beziehungen zum Graviditätszustand erheischen. Es ist ja a priori einleuchtend, dass die Combination des physiologischen Tumor (sit venia verbo), welcher schon an und für sich zu bedeutenden Functionsstörungen im weiblichen Organismus prädisponirt, mit einer pathologischen Geschwulst diese Prädisposition noch erheblich steigern muss, und dass beide Gebilde eine bedeutende mechanisch-functionelle Wechselwirkung aufeinander ausüben müssen. Man würde indessen irren, wenn man nur das mechanische Moment hierfür verantwortlich machen wollte; denn nicht minder sind, worauf wir später noch zurückkommen werden, die durch den Ovarialtumor bedingten Störungen auch von seiner Natur abhängig. Immerhin richtet sich im Allgemeinen der Grad der Beschwerden nach der Grösse des Tumor, wobei zu berücksichtigen, dass die grosse Dehnbarkeit der Bauchdecken, wie sie den Multiparis meist eigen ist, einen ungestörteren Verlauf zu ermöglichen scheint, als die Straffheit der Bauchwandungen Erstgeschwängerter.

§. 2. Eine nicht seltene Folge ist die Unterbrechung der Schwangerschaft. Die Häufigkeit der Fehl- und Frühgeburten ist jedoch nicht so gross, als man gewöhnlich annimmt. S. Remy fand, dass bei 257 Frauen mit 321 Schwangerschaften die letzteren 266 Mal das normale Ende erreichten. Die Unterbrechung tritt nur dann ein, wenn die Geschwulst schon vor der Conception beträchtliche Dimensionen

hatte, oder dieselbe während der Gravidität ein starkes Wachsthum zeigt; bei kleineren Tumoren nur unter besonderen, weiter unten zu erwähnenden Lagerungsverhältnissen des Ovarium. Der Abortus ist häufiger, als die Frühgeburt. Die directen Ursachen sind hauptsächlich doppelter Art. Entweder ist die Raumbeschränkung eine so beträchtliche, dass der Uterus sich nicht weiter ausdehnen kann und gewissermassen zur Ausstossung des Eies gezwungen wird, oder es kommt aus der gleichen Ursache zum Absterben der Frucht und hierdurch nachträglich zu Frühgeburt oder Abortus. Die versteckte Lage des Uterus kann in solchen Fällen die nothwendigen therapeutischen Eingriffe, wie Stillung von Blutungen, Entfernung des Eies u. dergl., bedeutend erschweren und hierdurch unmittelbar gefahrdrohende Verhältnisse erzeugen. Eine dritte Ursache frühzeitiger Unterbrechung der Schwangerschaft ist gegeben, wenn kleine Ovarientumoren durch ihre abnorme Lage im Douglas'schen Raum oder auf der Vorderfläche des Uterus Zerrungen desselben veranlassen und hierdurch Wehen hervorrufen.

In anderen Fällen führen, wie bereits bemerkt, nicht mechanische Verhältnisse, sondern die mit malignen Tumoren fast stets verbundene Kachexie zur Unterbrechung der Schwangerschaft, welche durch Blutungen oder Collaps den letalen Ausgang vor oder gleich nach der Früh- oder Fehlgeburt herbeiführen kann. Manchmal wird nicht direct durch den Tumor, sondern erst indirect durch Veränderungen, welche die Geschwulst in Folge der Schwangerschaft erleidet, die frühzeitige Contraction veranlasst.

§. 3. Bezüglich des Einflusses, welchen der Eintritt der Gravidität auf das Wachsthum der Geschwulst ausübt, herrschen zwei diametral entgegengesetzte Ansichten. Nach der einen wird angenommen, dass in Folge der grösseren Blutzufuhr zu den Genitalien auch eine raschere Vergrösserung der Geschwulst, besonders der cystischen, eintrete; nach der anderen, dass einerseits wegen der Raumbeschränkung, andererseits wegen des Stillstandes der Ovarialfunction, resp. des Wegfalls der das Wachsthum des Tumor begünstigenden Menstrualcongestion, dieser in seiner Entwicklung stehen bleibe, um erst nach der Entleerung des Uterus wieder weiter zu wachsen. Die Thatsachen scheinen im Allgemeinen eher für die erstere dieser Ansichten zu sprechen. Hierbei muss auch daran erinnert werden, dass andere Genitaltumoren, wie Fibromyome und Carcinome, bei der Gravidität oft stark wachsen, ja dass maligne Geschwülste sogar an anderen Körpertheilen durch die Gravidität merklich zunehmen. Ob das eine oder andere Verhältniss stattfindet, wird wesentlich auch von der Natur des Tumor abhängen. Dermoidgeschwülste z. B. zeichnen sich durch langsames Wachsthum während der Schwangerschaft aus. Spencer Wells will mit Sicherheit sogar eine während der Schwangerschaft eingetretene Reduction der Masse constatirt haben. Ein solches Vorkommniss lässt sich vielleicht auf eine unvollkommene Achsendrehung des Stiels zurückführen, welche nicht die gewöhnlichen Folgen der Stieltorsion nach sich zog, sondern nur die Zufuhr des Nährmaterials beschränkte und dadurch zu einer Verkümmerung der Geschwulst führte.

§. 4. Auch der Sitz der Geschwulst erleidet zuweilen eine Veränderung. Kleine Tumoren bleiben gewöhnlich hinten und unterhalb

des Uterus im Douglas'schen Raum, während der Uterus vor denselben in die Höhe steigt und sich in der Abdominalhöhle weiter entwickelt, besonders dann, wenn der Tumor durch Adhärenzen fixirt ist. Tumoren, welche schon vor der Gravidität in der Abdominalhöhle liegen, werden durch den Uterus meist nach der Seite geschoben, so dass zwei Tumoren das Abdomen einzunehmen scheinen, welche durch eine mehr oder weniger tiefe Rinne getrennt sind; die letztere schwindet später meistens und die beiden Gebilde scheinen eine Masse auszumachen, die gewöhnlich für einen durch Zwillinge oder Hydramnios ausgedehnten Uterus gehalten wird. Tritt der Tumor hinter den Uterus, so drängt er letzteren nach vorn, ohne selbst deutlich fühlbar zu werden. Der Uterus wird in solchen Fällen oft für den Tumor gehalten und die Grösse des letzteren bedeutend überschätzt. Seltener scheint der Tumor sich nach vorn zu entwickeln, wo er den Uterus in Retroflexionsstellung bringen kann.

§. 5. Die von Wernich aufgeworfene Frage, ob nicht durch den Eintritt der Schwangerschaft eine bisher gutartige Geschwulst sich in eine bösartige verwandeln kann, ist desshalb eine ziemlich müssige, weil eine schroffe Trennung zwischen gutartigen und bösartigen Geschwülsten sich in praxi am allerwenigsten bei Ovarialtumoren durchführen lässt. Die Seltenheit, mit der man bei Ovariotomien in graviditate und post partum auf maligne Geschwülste stösst, spricht nicht sehr dafür.

§. 6. Eine wichtige Folge der Schwangerschaft ist die Achsendrehung oder Stieltorsion der Geschwulst, welche nach Aronson unter 72 Fällen 9 Mal während der Gravidität vorkommt. Bei regelrechter Entwicklung des schwangeren Uterus wird ein kleiner beweglicher Tumor in die Abdominalhöhle gehoben. Hierdurch wird bei Dünnheit und Länge des Stiels die Mobilität des Tumor bedeutend erhöht, und dem letzteren für excessive Bewegungen ein grösserer Spielraum verliehen. Die gewöhnlichen Gelegenheitsursachen, wie einseitiges Wachsthum des Tumor, sowie Erschütterungen und excessive Bewegungen des Körpers, führen daher leichter in der Schwangerschaft zur Achsendrehung des Stiels. Bei der weiteren Entwicklung des Uterus wird ferner eine Verschiebung des Tumor stattfinden, da der letztere seines dünnen und langen Stieles wegen viel leichter ausweichen kann, als der mehr breitbasig im Becken befestigte Uterus. Diese Verschiebung ist das zweite Moment, auf welchem die grössere Frequenz der Stieltorsion während der Schwangerschaft beruht.

Die Folgen dieser Stieltorsion sind die nämlichen, wie ausserhalb der Schwangerschaft, jedoch viel bedenklicher wegen der Rückwirkung auf den Puerperalzustand. Shock und intracystöse Verblutung, Darmocclusion durch Hereinziehung der Gedärme in die Stieltorsion, Ruptur der Cyste kommen im Allgemeinen selten vor; möglicher Weise sind Fälle von Vereiterung und Verjauchung von Geschwülsten zuweilen auf vorangegangene Achsendrehung des Stieles zurückzuführen. Eine häufige Folge ist jedoch die Unterbrechung der Gravidität durch consecutive Peritonitis. Wie ein instructiver Fall unserer Klinik zu beweisen scheint, so geschieht dies wohl seltener durch die Erkrankung an und für sich,

als durch die Bildung der zahlreichen, den Tumor und seine Nachbarschaft umgebenden Exsudate und Adhäsionen, in Folge derer der Uterus an der Ausdehnung gehindert und zur Contraction angeregt wird.

§. 7. Auch ohne Stieltorsion kann Ruptur der Geschwulst als Folge der Complication mit Schwangerschaft auftreten. Es geschieht dies, wenn die Compression der Geschwulst durch den sich vergrössernden Uterus so hochgradig wird, dass erstere, meist stellenweise durch Structurveränderungen ihrer Wandungen hierzu vorbereitet, platzt und ihren Inhalt fast ausschliesslich in die Abdominalhöhle oder in sehr seltenen Fällen in andere benachbarte Körperhöhlen ergiesst. Erfolgt die Ruptur in die freie Abdominalhöhle, so kann plötzlicher Tod die Folge sein. Bleibt das Leben erhalten, so ist das weitere Schicksal von dem Inhalte des geplatzten Tumor abhängig. Bei Parovarialcysten und einkammerigen Cysten des Ovarium, auch bei Colloidtumoren ist der Erguss in der Regel bedeutungslos und wird bei ungestörtem Schwangerschaftsverlauf resorbirt. Ist dagegen Blut, Eiter oder Jauche beigemischt, so erfolgt hochgradige Peritonitis und fast ausnahmslos sofortige oder später erfolgende Ausstossung des Eies. Wie die künstliche Punction, so kann auch die spontane Ruptur zur Achsendrehung der collabirten Geschwulst führen, wodurch sich vielleicht jene Fälle erklären lassen, wo auch bei Erguss von indifferentem Cysteninhalt heftige peritonitische Erscheinungen und letaler Ausgang die Folge waren.

Auch die Complication von Ovarientumor mit Extrauterinschwangerschaft kommt vor, wovon Gueniot 2 Fälle mit letalem Ausgang anführt.

Die Prognose der Complication ist keineswegs günstig. Heiberg hat 271 Fälle von Gravidität mit Ovarientumor gesammelt und gefunden, dass über $1/4$ der Mütter und $2/3$ der Früchte dabei zu Grunde gingen.

Geburt.

§. 8. Es ist eine auf den ersten Blick auffallende Thatsache, dass die im Ganzen als schweres Ereigniss aufzufassende Complication des Geburtsvorgangs am normalen Termin mit einem Ovarialtumor bei grossen Geschwülsten eine günstigere Prognose bietet als bei kleinen. Eine nähere Erwägung der Gründe dieses Verhaltens lässt jedoch dasselbe als leicht begreiflich erscheinen. Die Prognose hängt nämlich wesentlich davon ab, ob sich der Tumor beim Eintritt der Wehen noch im kleinen Becken befindet und durch seine Anwesenheit der herabdrängenden Frucht den Weg verlegt oder durch das Wachsthum des schwangeren Uterus in die Abdominalhöhle verschoben wurde resp. bereits vor der Conception in der Abdominalhöhle lag, woraus sich die relativ günstigeren Verhältnisse bei grösseren Tumoren leicht erklären lassen.

Die im ersteren Falle eintretenden mechanischen Schwierigkeiten können sich auf mannigfache Weise geltend machen. Sie können in einzelnen Fällen so bedeutend sein, dass die Frauen unentbunden sterben, in anderen kann Uterusruptur, ja sogar Zerreissung des Scheidengewölbes die Folge sein, wobei ein Austritt der Geschwulst durch die Rupturöffnung in seltenen Fällen beobachtet wurde. Ein selten vor-

kommendes Ereigniss ist die Spontanreposition des Tumor, deren Mechanismus folgender zu sein scheint: Zunächst erfolgt eine Abplattung des Tumor, dann ein Zurückgehen desselben; das letztere wird wahrscheinlich dadurch bewirkt, dass unter der Geburt durch Annahme der Walzenform des Uterus der Ansatzpunkt des Stiels, der ja wegen der tiefen Lage des Tumor und des Hochstandes des Fundus von vornherein gespannt sein muss, noch weiter nach oben rückt und dadurch einen Zug auf den Tumor ausübt. Der Kopf schiebt dann den letzteren noch mehr in die Höhe. Dass jedoch mit dem Emporsteigen des Tumor die Hindernisse nicht immer beseitigt sind, ergibt sich aus einem Falle von Baader, bei welchem der anfänglich verschwundene Tumor bei den nachträglichen Extractionsversuchen stets wieder den Weg verlegte, wahrscheinlich dadurch, dass er sich nach der Spontanreposition in die Excavation des Halsteils des Kindes legte und so den Durchtritt durch den Beckencanal verhinderte. Die Geburt kann auch durch einfache Abplattung ohne Spontanreposition ermöglicht werden, ein Verhältniss, das indessen durch Quetschung des Tumor consecutive Gefahren für das Wochenbett mit sich führt; möglich ist dasselbe nur bei kleinen, compressibeln Tumoren und energischer Wehenthätigkeit. Eine andere Art von spontaner Beendigung der Geburt besteht in der Ruptur der Geschwulst, welche auf leicht begreifliche Weise durch die Wehenthätigkeit des Uterus unter Mitwirkung der Bauchpresse zu Stande kommt. Ist die Geschwulst rein cystischer Natur, so collabirt dieselbe und der Kopf kann dann mehr oder minder rasch durch den freigewordenen Beckencanal durchtreten. Etwas häufiger als die spontane Ruptur kommt das Platzen der Geschwulst in Folge von verschiedenen operativen Eingriffen vor, wie weiter unten auseinandergesetzt werden soll. Die Perforation erfolgt meist in die Peritonealhöhle und kann sich je nach dem Inhalt der Cyste im Wochenbett in verschiedener Weise geltend machen. Nur einmal wurde eine Perforation in das Rectum beobachtet. Ruptur kann sich bei den folgenden Geburten wiederholen.

§. 9. Ein ferneres Ereigniss, welches entschieden auch während der Geburt vorkommt, bildet die Achsendrehung des Tumor. In manchen Fällen mag die Wehenthätigkeit, verbunden mit dem oft plötzlichen Lagewechsel der Kreissenden, die Ursache hierzu abgeben. Höchst wahrscheinlich aber erfolgt die Torsion erst im Momente der Ausstossung der Frucht, indem hierdurch die Geschwulst freier wird und sich leichter spontan verschieben kann, wozu Manipulationen am Abdomen und Lagewechsel der Kreissenden vielleicht das Weitere beitragen. Weit seltener, als man bei der starken Spannung, welcher der Stiel bei der Geburt ausgesetzt ist, erwarten sollte, kommt es während der Wehenthätigkeit zu einer Zerreissung des Stiels.

Die Ausstossung der Placenta kann ebenfalls durch Ovarialgeschwülste erschwert werden, indem der primär in der Abdominalhöhle befindliche oder der während der Geburt reponirte Tumor nach derselben in den Beckencanal herabsinkt und dadurch den Austritt der Placenta verhindert.

Liegt der Tumor in der Abdominalhöhle und lässt er das Becken frei, so verlauft die Geburt meist ungestört. Abnorme Lagen des Kindes sind selten; von Rupturen etc. wird wenig berichtet.

Puerperium.

§. 10. Die Ovarialtumoren bedrohen auch das Wochenbett in verschiedenartiger Weise; am häufigsten wieder durch Achsendrehung und Ruptur des Tumor, welche nach ganz normalem Schwangerschafts- und Geburtsverlauf, manchmal sogar noch ziemlich spät im Puerperium eintreten können. Die Folge ist gewöhnlich eine schwere Peritonitis; bei der Achsendrehung kommt es zuweilen, wie in der Schwangerschaft, zu einer Art Naturheilung durch Schrumpfung des Tumor. Die Stieltorsion wird meist durch Körperbewegungen hervorgerufen und durch die Schlaffheit der Bauchwandungen begünstigt. Die Ruptur wird wohl in der Mehrzahl der Fälle durch vorausgegangene Läsionen veranlasst; indessen gibt es Fälle genug, bei welchen eine derartige Ursache nicht vorhanden ist und eine befriedigende Erklärung der Ruptur nicht gegeben werden kann.

§. 11. Ein anderer, meist rapid letal endigender Zufall des Wochenbettes ist die Verjauchung des Tumor, welche ebenfalls, wie ausdrücklich zu betonen ist, nach ganz normalem Verlaufe der Schwangerschaft und der Geburt und ohne dass eine Achsendrehung im Wochenbett stattfand, eintreten kann. In anderen Fällen kommt es mehr allmälig unter langandauerndem Fieber zur Vereiterung im Innern der Geschwulst, welche manchmal dabei beträchtlich an Grösse zunimmt. Die Aetiologie dieser Umwandlung ist wahrscheinlich auf geringgradige und desshalb schwer nachweisbare septische Processe des Genitalcanals zurückzuführen. Der Tod kann durch den rascher oder langsamer sich abspielenden Process allein herbeigeführt werden; häufiger aber durch die consecutive Peritonitis mit oder ohne Ruptur des Tumor in die Bauchhöhle. Es kann aber auch Heilung der Peritonitis, ja des ursprünglichen Leidens durch spontanen Durchbruch nach aussen oder in die benachbarten natürlichen Canäle, zuweilen durch während der Geburt entstandene Rupturstellen oder Punctionsöffnungen erfolgen. Besonders Dermoidgeschwülste scheinen zur Verjauchung zu tendiren, aber auch eine weniger günstige Prognose als die übrigen Neubildungen zu bedingen.

§. 12. Dann und wann treten Blutungen in der ersten Zeit des Wochenbettes auf, welche wahrscheinlich davon herrühren, dass durch Adhäsionen die Contraction und die Involution des Uterus verhindert wird.

Tritt der Tumor während des Wochenbettes in das Becken herunter, so kann er bei beträchtlicher Grösse den Cervicalcanal comprimiren und so zu einer Lochiometra Veranlassung geben.

In anderen Fällen bildet das Wochenbett, ohne dass Schwangerschaft oder Geburt eine Störung erlitten haben, das Ende der Erkrankung, welche durch rapide Consumption der Kräfte schnell dem Ende entgegengeht; dies ist besonders bei den malignen Neubildungen der Fall.

Diagnose.

§. 13. Die rechtzeitige Diagnose der Complication ist wegen der vorzunehmenden therapeutischen Eingriffe überaus wichtig, stösst aber

häufig auf sehr erhebliche Schwierigkeiten. Dreierlei Umstände sind es namentlich, welche dieselbe erschweren können:

1. Das Missverhältniss in der Grösse der beiden in Frage kommenden Gebilde. Bei vorgerückter Schwangerschaft wird ein kleiner Tumor ebenso leicht übersehen, als bei Vorhandensein eines grossen Tumor eine noch nicht weit vorgerückte Schwangerschaft. Besonders verhängnissvoll werden in ersterer Beziehung oft die kleinen, im Douglasschen Raum liegenden Tumoren, wenn sie bei der Schwangerschaftsexploration übersehen werden. Es kann dies um so leichter geschehen, je weiter die Schwangerschaft vorgerückt ist, resp. je weniger das untere Uterinsegment in den Beckencanal herabgedrängt wird, was zur Folge hat, dass der Arzt während der Geburt von dem unvermutheten Hinderniss in höchst unangenehmer Weise überrascht wird. In letzterer Beziehung kann es sogar vorkommen, dass bei manchen Ovariotomien erst bei der Operation die Gravidität entdeckt oder die letztere sogar ganz übersehen wird.

2. Das Lagerungsverhältniss beider Gebilde: Liegt der Tumor vor und über dem graviden Uterus, so ist der letztere bei der äusseren Untersuchung kaum palpirbar. Andere irrthümliche Annahmen, besonders in Betreff der Zeitdauer der Schwangerschaft, können entstehen, wenn der Uterus den nach hinten gelagerten Tumor verdeckt, jedoch von dem letzteren stark nach vorn gedrängt wird.

3. Aenderungen in der gewöhnlichen Beschaffenheit beider Gebilde, in Folge deren das eine oder das andere übersehen oder falsch gedeutet wird. Diese diagnostische Schwierigkeit tritt namentlich dann ein, wenn wegen der Raumbeschränkung der Abdominalhöhle oder durch die Wehenthätigkeit beide Gebilde sich gegenseitig stark comprimiren. So kann es vorkommen, dass beide einen gemeinschaftlichen Tumor auszumachen scheinen. Weit schwerwiegender ist der Irrthum, wenn durch den Wehendruck unter Vermittlung des vorliegenden Kindstheils ein im Beckencanal liegender Tumor stark comprimirt wird. Durch die Fixirung und durch die Aenderung seiner Consistenz verliert er den Charakter einer Ovarialgeschwulst und gibt oft zu schweren Missgriffen Veranlassung.

§. 14. Allgemein gültige Vorschriften für die Technik der Diagnose, welche sich stets nach den individuellen Verhältnissen richten muss, lassen sich nicht geben. Unter keinen Umständen darf die innere Exploration vernachlässigt werden. Liegt einerseits der Verdacht der Gravidität nahe, so wird das Vorhandensein oder Fehlen der mit ihr verbundenen charakteristischen Beschaffenheit der inneren Genitalien Aufschluss geben. Ist andererseits bei constatirter Schwangerschaft das Vorhandensein eines Ovarialtumor zu vermuthen, so wird in vielen Fällen das Hineinragen desselben in das kleine Becken oder die Entdeckung des Tumor im Douglas'schen Raum durch die innere Exploration die diagnostischen Zweifel sofort zerstreuen.

Therapie während der Schwangerschaft.

§. 15. Die operativen Eingriffe, welche bei der Complication der Schwangerschaft mit Ovarialtumoren in Betracht kommen können, sind

dreierlei Art: Exstirpation des Tumor, Punction desselben und künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft. Es ist indessen keineswegs gerechtfertigt, wie es allgemein geschieht, die beiden letzteren Eingriffe als gleichberechtigt mit dem ersten anzusehen. Denn unstreitig kann man in Betracht der neueren Erfahrungen bei der Ovariotomie die letztere als das Normalverfahren betrachten, während die übrigen Eingriffe nur als Noth- und Ausnahmsverfahren Anwendung finden sollten. Die Gründe hierfür sind folgende: 1. Die Prognose der Ovariotomie ist für Mutter und Kind eine relativ sehr günstige; nach einer Zusammenstellung von Olshausen, die sich auf 82 Fälle neueren Datums erstreckt, erfordert dieselbe kaum mehr Opfer, als wenn sie ausserhalb der Schwangerschaft ausgeführt wird; es starben nämlich nur 8 Mütter, also kaum 10 Proc. Andererseits war nur in 20 Proc. der Fälle die Operation von Abort oder Frühgeburt gefolgt; somit im Hinblick auf die weit zahlreicheren Aborte bei exspectativem Verfahren oder bei anderen Eingriffen ein höchst günstiges Ergebniss. Es ist dies nicht auffallend, wenn man bedenkt, dass wir dem Fötus durch die Ovariotomie den durch den Tumor verkümmerten Raum verschaffen, welcher ihm zur Entwicklung nöthig ist. Stellt man dieser Prognose die Zusammenstellungen von Playfair und Jelter gegenüber, nach welchen bei Fortdauer der Schwangerschaft neben dem Ovarialtumor von 5 Frauen 3 und von 3 Kindern 2 schliesslich zu Grunde gehen, so wird man unsere oben ausgesprochene Ansicht über den Werth der Ovariotomie bereits aus diesem Grunde in vollem Masse gerechtfertigt finden. 2. Ein fernerer Grund zur Vornahme der Ovariotomie liegt darin, dass die Tumoren, welche in graviditate erkannt werden, oft schon eine solche Dimension besitzen, dass ihre Entfernung auch ohne Complication mit Schwangerschaft schon wünschenswerth wäre. Es wird somit die Operation durch andere Eingriffe nicht umgangen, sondern nur hinausgeschoben; dabei ist ferner im Auge zu behalten, dass bei Unterlassung der Ovariotomie durch die weiteren Veränderungen, welche die Geschwulst eingeht, wie stärkere Entwicklung, Verwachsungen, maligne Umwandlung etc., neue Gefahren in Aussicht stehen.

Aus diesen und anderen, aus den Prognosen der eben erwähnten und gleich zu erörternden Eingriffe herzuleitenden Gründen sollte die Schwangerschaft nicht eine Contraindication, sondern eine dringende Anzeige zur Ovariotomie abgeben und nur ausnahmsweise ein anderes Verfahren gewählt werden.

§. 16. Die Ausführung der Operation unterscheidet sich nicht wesentlich von derjenigen im nicht schwangerem Zustande. Die Incision der Bauchwand ist stets in der Mittellinie anzulegen, bei nachweisbar hochgelegenem Tumor etwas weiter oben, als gewöhnlich. Nach Eröffnung der Unterleibshöhle ist grosse Vorsicht geboten, um den Tumor nicht mit dem schwangeren Uterus zu verwechseln. Die nicht ganz geringe Zahl derartiger Unfälle, welche die Literatur verzeichnet, lässt diesen Rath selbst für geübtere Operateure nicht als überflüssig erscheinen. Ist der Missgriff der Punction des Uterus nach Eröffnung der Bauchhöhle geschehen, so scheint es nach den bisherigen Erfahrungen nothwendig zu sein, den Uterus durch Sectio caesarea seines Inhaltes zu entledigen, ja sogar bei bedeutenderen Verletzungen ihn durch Operation nach Porro abzutragen,

da in der Mehrzahl der Fälle, in welchen man sich mit Vernähung der Wunde begnügte, letaler Ausgang eintrat.

Die Ovariotomie kann zu jeder Zeit der Schwangerschaft ausgeführt werden, da kein Unterschied in der Prognose der im früheren oder späteren Stadium operirten Fälle existirt.

§. 17. Als Indication für das zweite der obgenannten Verfahren, welches unter allen Umständen nur als ein palliatives betrachtet werden kann, nämlich für die Punction, bleibt im Wesentlichen nur das Periculum in mora übrig, wenn aus irgend welchem Grunde die Ovariotomie nicht sofort ausgeführt werden kann oder nicht ausführbar erscheint. Man darf sich übrigens nicht vorstellen, dass dieselbe stets ein ungefährlicher Eingriff sei. Denn sie führt nicht selten zu schweren primären peritonitischen Erscheinungen, oder zur Vereiterung der Sackes oder Achsendrehung des Stiels und daheriger secundärer Peritonitis. Ob der öfters nach der Punction erfolgende vorzeitige Eintritt der Geburt immer auf Rechnung dieses Eingriffes zu schieben sei, ist mehr als zweifelhaft. Da Zweck und Vortheil der Punction in ausgiebiger Verkleinerung des Tumor bestehen, so ist dieselbe selbstverständlich nur bei ein- oder grosskammerigen cystösen Geschwülsten indicirt und es kann in geeigneten Fällen durch ein- oder mehrmalige Punction auch wirklich nicht blos Beseitigung der Beschwerden, sondern normale Schwangerschaftsdauer und Geburt ermöglicht werden. Zu bemerken ist nur noch, dass es nicht immer leicht ist, die geeignete Punctionstelle zu finden, da durch die starke Spannung des Abdomen die Lage des Tumor undeutlich werden kann.

§. 18. Die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft, welche in der ersten Hälfte der Gravidität eo ipso das Leben des Kindes preisgibt, kann bei den verhältnissmässig geringen Gefahren der beiden obgenannten Eingriffe nur dann in Frage kommen, wenn sie beide aus diesem oder jenem Grunde nicht ausführbar oder nicht indicirt sind. Dies tritt z. B. in dem Falle ein, wenn ein Tumor, der wegen seiner festen Verwachsung nicht reponibel oder exstirpirbar ist und andererseits wegen seines Baues nicht punctirt werden darf, den Beckencanal verengt. Besonders dürfte dieser Eingriff indicirt sein, wenn diagnostische Zweifel über die Natur des Tumor bestehen. Der Erfolg ist meist ein günstiger und hängt wesentlich davon ab, dass der Eingriff nicht zu spät unternommen wird.

In seltenen Fällen kann man sich mit Umgehung der genannten Verfahren genöthigt sehen, die Reposition der Geschwulst vorzunehmen, wie ich es einmal mit Erfolg that. In der überaus grossen Mehrzahl der Fälle ist dieser Eingriff, wie wir sehen werden, erst in der Geburtsperiode indicirt.

Behandlung während der Geburt.

§. 19. Der Prognose entsprechend kommen auch bei der Therapie fast allein nur jene kleinen Geschwülste in Betracht, welche meist im Douglas'schen Raum liegend den Beckencanal verlegen und jene be-

reits geschilderten schweren Hindernisse schaffen. Die Möglichkeit der operativen Hülfe hängt daher in solchen Fällen nicht von ihrer Grösse, sondern von ihrer Mobilität, Zugänglichkeit und Structur ab. Wie wir früher gesehen haben, dass die frühzeitige Spontanreposition die günstigste Prognose bietet, so muss auch die manuelle Reposition der erste Eingriff sein, der versucht werden muss. Weil der Tumor am besten durch den in den Beckencanal tretenden Kopf dauernd zurückgehalten wird, so ist das Ende der Eröffnungsperiode wohl der geeignetste Moment dieses Eingriffes. Der Tumor kann in der gewöhnlichen Rückenlage, in schwierigen Fällen in der Knieellenbogenlage oder in der Seitenlage zurückgebracht werden. Der Eingriff kann von der Vagina oder vom Rectum aus erfolgen. Die Chloroformnarkose dürfte manchmal nicht zu vermeiden sein. Ist der Tumor nach oben in das grosse Becken ausgewichen, so muss der Kopf resp. der vorliegende Kindstheil in das Becken hereingedrängt werden. Es empfiehlt sich daher, wenn es noch nicht geschehen, nach der Reposition die Fruchtblase zu sprengen.

Viel schwieriger ist die Reposition, wenn bereits das Wasser längere Zeit abgeflossen ist und der Kopf gegen den Tumor andrängt; hier liegt die Gefahr einer Ruptur der Geschwulst mit ihren ungünstigen Folgen nahe. Allein ein vorsichtiger Versuch ist gerechtfertigt. Es lässt sich manchmal bei geeigneter Lagerung der Frau zuerst der Kopf etwas zurückschieben und dann erst der hierdurch flott gemachte Tumor. In der Mehrzahl der Fälle erfolgt die Geburt nach der Reposition spontan. Die Prognose dieses Eingriffes ist eine sehr günstige, wenn die Versuche dazu nicht forcirt worden sind.

§. 20. In Fällen, wo die Reposition aus diesem oder jenem Grunde nicht thunlich ist, wird man zur Punction der Geschwulst schreiten, welche, wenn irgend möglich, von der Vagina aus vorgenommen wird. Die Eröffnung der Cyste vom Mastdarm aus vermeidet man gerne, um den Eintritt von Darminhalt in die Peritonealhöhle und den Cystenraum zu umgehen; die immerhin mögliche Infection der Vaginalwunde durch Lochienfluss ist leichter zu vermeiden. Besteht der Tumor aus einer multiloculären Cyste, so ist die Verkleinerung nach der Punction nur eine unvollkommene. Es kann dann die Geburt nur nach langer Dauer und unter starker Compression des Tumorrestes erfolgen oder es werden weitere operative Eingriffe zur Beendigung nothwendig. Hierdurch erleidet der Tumor eine Quetschung und bedingt nicht selten entzündliche Vorgänge mit ungünstigem Ausgange im Wochenbett. Die Indication zur Punction findet sich dann, wenn von einer Reposition nicht mehr die Rede ist und zwar nicht blos in Fällen, wo der Tumor ohne Zweifel cystischer Natur ist, sondern auch dort, wo die Beschaffenheit desselben zweifelhaft bleibt. Denn wir wissen, dass Ovariencysten durch den Druck des Kopfes in solche Spannung versetzt werden können, dass sie feste Geschwülste vortäuschen; ein Irrthum, welcher sich schon öfters nachträglich nach schweren Extractionen oder dem Kaiserschnitt herausgestellt hat. Ist desshalb die solide Natur einer Geschwulst nicht von früher her bekannt, so ist nach diesen Erfahrungen der Punctionsversuch gerechtfertigt.

§. 21. Entleert sich keine Flüssigkeit, so hat dies wenig zu sagen, da dann die Punctionsöffnung zu weiteren Versuchen benutzt werden kann, nämlich zur Incision des Tumor. Diese Operation ist indicirt bei colloidem Inhalt der vielkammerigen oder kleincystischen Geschwulst oder bei Dermoidtumoren. Durch einen breiten Einschnitt werden die Finger oder Instrumente in das Innere der Geschwulst eingeführt, Zwischenwände zerstört, der dicke colloide oder grützenbreiige Inhalt entfernt und dadurch eine beträchtliche Reduction des Tumor bewirkt. Die Prognose ist entschieden günstiger, als wenn man der fruchtlosen Reposition und Punction die verschiedenen noch zu besprechenden Extractionsverfahren folgen lässt. Es dürfte daher dieses Verfahren um so mehr zu empfehlen sein, als es in neuester Zeit durch Fritsch eine wesentliche Verbesserung erfahren hat. Hierbei werden nach Trennung des hinteren Scheidengewölbes die Wundränder an die Cystenwand genäht, bevor die letztere eröffnet wird. Die Gefahr eines Uebertritts des Cysteninhalts in die Peritonealhöhle wird hierdurch möglichst vermieden und Gelegenheit geboten, später durch Ausspülungen und Drainage Verödung des Sackes herbeizuführen. Solide Tumoren sind selbstverständlich von dem Incisionsverfahren ausgeschlossen.

§. 22. Nächst den drei genannten Operationen, welche wir als symptomatische oder palliative Verfahren ansehen können, kommt die vaginale Ovariotomie in Betracht, welche nicht nur das momentane geburtshülfliche Hinderniss beseitigt, sondern als Radicaloperation wohl die meiste Berechtigung hat. Leider verhindern in den meisten Fällen die örtlichen und zeitlichen Verhältnisse, unter denen derartige Geburten rasch beendigt werden müssen, die Ausführung dieser allerdings einige Vorbereitungen erheischenden Operation. Immerhin ist sie geradezu nothwendig in Fällen, wo eine Verkleinerung auf anderem Wege nicht zu erzielen ist, wie dies bei den soliden Tumoren, die freilich bei der Geburt selten vorkommen, der Fall ist. Auch dort, wo nach Eröffnung des Scheidengewölbes zum Zwecke der Incision der Tumor keine Adhäsion und die Tendenz zeigt, sich durch die Vaginalwunde vorzudrängen, kann nach Erweiterung der letzteren der Versuch gemacht werden, den Tumor ganz oder verkleinert herunterzuziehen und abzutragen. Wünschenswerth wäre es, sofort vor Tiefertreten des Kopfes die Wunde im Scheidengewölbe wieder zu schliessen; freilich wird man hiermit, da gewöhnlich der Kopf nach Beseitigung des Hindernisses rasch tiefer tritt, oft bis zur Nachgeburtsperiode warten müssen.

§. 23. Die eigentlichen geburtshülflichen Operationen, auf welche sich derjenige beschränkt sehen wird, der die rechtzeitige Vornahme der oben erörterten Eingriffe versäumt hat, bieten sämmtlich eine sehr ungünstige Prognose. Die Zangenextraction in erster Linie weist eine 50 Proc. übersteigende Mortalitätsziffer auf. Dies erklärt sich leicht aus dem Drucke, welchem der meist vor dem zu extrahirenden Kopfe liegende Tumor sowohl als die mütterlichen Weichtheile bei diesem Eingriff ausgesetzt sind. Zur Zangenextraction sollte man daher nur in dem Falle seine Zuflucht nehmen, wenn der Schädel sich zwischen Tumor und Beckenwand bereits tiefer in den Beckencanal eingeschoben hat, wo es sich also mehr um Unterstützung der Wehen handelt, als

um einen Versuch durch eigene Kraft allein den Widerstand des Tumor zu überwinden. Wo eine erfolgreiche Punction der Geschwulst vorausgegangen ist, tritt die Indication der Zange selbstverständlich in ihre gewöhnlichen Rechte.

Noch schlimmer ist die Prognose bei der Wendung auf den Fuss mit nachfolgender Extraction, wobei allerdings der Umstand in Betracht kommt, dass die Wendung häufig erst ausgeführt wird, nachdem bereits andere den Tumor beleidigende Entbindungsversuche vorausgeschickt worden sind. Wo die Wendung nicht durch die Kindeslage erfordert wird, dürfte dieselbe nur bei sehr kleinen Tumoren oder bei solchen, die einer wesentlichen Verkleinerung fähig sind. indicirt sein.

Mehr Berechtigung als Zange und Wendung hat die Perforation. obschon auch sie eine Mortalitätsziffer von nahezu 50 Proc. liefert. Indessen ist auch hier zu berücksichtigen, dass die Perforation meist als letztes Mittel zur Anwendung kommt, somit der ungünstige Verlauf eher auf Rechnung vorausgegangener langdauernder Entbindungsversuche, als auf Rechnung der Perforation gesetzt werden muss.

Verhältnissmässig selten wurde bis jetzt der Kaiserschnitt ausgeführt. Trotz der bisherigen sehr ungünstigen Statistik ist diese Operation bei irreponibeln und nicht verkleinerungsfähigen Tumoren, die den Beckencanal bis zur Hälfte ausfüllen, als ein rationelles Verfahren anzusehen, da hierdurch die so verhängnissvollen Insulte des Tumor vermieden werden. Die Sectio caesarea dürfte um so eher zu empfehlen sein, als bei der jetzigen ausgebildeten Technik der Laparotomie diese zu gleichzeitiger Entfernung des Tumor benutzt werden könnte. Es könnte sogar der Versuch gewagt werden, nach Eröffnung der Bauchhöhle vielleicht unter gleichzeitigem Druck von der Vagina aus oder nach einer Punction des Tumor denselben ohne Eröffnung des Uterus zu entfernen und dann die Austreibung der Frucht der Natur zu überlassen. Praktische Erfahrungen über einen derartigen Eingriff liegen freilich nicht vor.

§. 24. Bei den relativ nicht zahlreichen Fällen, wo grosse im Abdominalraum sitzende Tumoren die Fortdauer der Schwangerschaft bis zum normalen Termin gestatten, ist bei den bereits oben erwähnten Verhältnissen gewöhnlich jede Therapie überflüssig. Dagegen kann die Athemnoth durch die Geburtsarbeit so gesteigert werden, dass Punction des Tumor oder Extraction der Frucht als Indicatio vitalis auftreten.

In jenen besonderen Fällen, wo der untere Theil des Tumor in den Beckencanal hineinragt, treten allerdings wieder die für kleine im Becken liegende Geschwülste geltenden Indicationen in den Vordergrund. Es können daher Repositions- oder Punctionsversuche, im Nothfall sogar Kaiserschnitt resp. Laparotomie nothwendig werden. Die meist von der Vagina aus, seltener durch die Bauchdecke ausgeführte Punction hat schon oft den ungestörten Durchtritt der Frucht ermöglicht. Der Kaiserschnitt kann auch hier eventuell mit der Exstirpation des Tumor verbunden werden. Die Indication zur letzteren liegt vor, wenn der Tumor mehr den vorderen Bauchraum einnimmt. Ja es dürfte sogar in solchen Fällen die letztere genügen, um den Beckencanal frei zu

machen. Man könnte alsdann die Ausstossung der Frucht der Natur allein überlassen.

§. 25. Zum Schlusse dieses wichtigen Abschnittes noch einige Worte über den Einfluss, welchen die localen, nach der Ovariotomie eintretenden Verhältnisse auf den Verlauf der Schwangerschaft und Geburt ausüben. Sowohl wenn der Uterus durch den Stiel in die Bauchwand fixirt, als auch dort, wo der Stiel versenkt wird, scheint Unterbrechung der Schwangerschaft eine häufige Folge zu sein, wie verschiedene eigene und fremde, obschon nicht gerade beweiskräftige Erfahrungen vermuthen lassen. Ferner gibt die wenig resistenzfähige Narbe der Bauchwand öfters zu mehr oder minder bedeutenden, zuweilen colossalen Eventrationen des schwangeren Uterus Anlass. Die Geburt ist fast in allen Fällen ganz normal. Nur Atlee berichtet über einen Fall, wo der letale Ausgang in Folge der festen Verwachsung der einen Uterushälfte mit der Bauchnarbe eintrat.

Behandlung im Wochenbett.

§. 26. Da das Wochenbett schon an und für sich zur Entzündung und Vereiterung der Ovarialtumoren prädisponirt, so muss ihrer Behandlung hier eine besondere Beachtung geschenkt werden. Wenn man berücksichtigt, wie rasch manchmal diese Entzündungsprocesse letal endigen und auf der anderen Seite, wie selten Heilung eintritt, so muss auch hier wieder die Ovariotomie mit gründlicher Desinfection des Peritonealsackes als Hauptbekämpfungsmittel der puerperalen Erkrankung angesehen werden. Andere operative Eingriffe sollten nur unter besonderen Umständen Platz greifen, so z. B. wenn ein einfacher Tumor in das Becken hinunterreicht und hier einer rationellen, auf Verödung der Geschwulst gerichteten Behandlung durch Anlegung einer breiten Incision zugänglich ist, wovon ein Fall aus der Breisky'schen Klinik vorliegt. Von den Bauchdecken aus sollte nur dann die vereiterte Geschwulst angegriffen werden, wenn der Allgemeinzustand eine Ovariotomie verbietet oder die örtlichen Verhältnisse einer solchen sehr ungünstig sind. Auch hier sind breite Incisionen, welche das Wiederfüllen der Hohlräume erschweren und die Heilung durch Schrumpfung des Sackes ermöglichen, das richtige Verfahren, während einfache Punctionen stets zu vermeiden sind. Die Ovariotomie, wenn einmal indicirt, sollte baldmöglichst vorgenommen werden, da die häufig ausgedehnten Adhäsionen im Anfange noch leicht zu lösen sind. Den Rath Schröder's hierfür: 6 Wochen post partum abzuwarten, halte ich aus diesem Grunde für gar nicht vortheilhaft.

Capitel II.

Krankheiten der Tuben.

§. 27. Schwangerschaft und Geburt werden von denselben nicht beeinflusst. Nur sei beiläufig hier auf die Möglichkeit verwiesen,

dass eiterige Katarrhe einer Tube während einer Schwangerschaft latent bleiben, ihr Inhalt aber durch die Contractionen des Uterus oder die Manipulationen in der Nachgeburtsperiode in die Abdominalhöhle entleert wird, woraus sich vielleicht manche Fälle von puerperaler Peritonitis, deren Ursache nicht durch Infection von aussen her erklärt werden kann, herleiten lassen.

Auch sei hier noch der Extrauterinschwangerschaft gedacht, welche gewissen Veränderungen der Tuben vielleicht am häufigsten ihre Entstehung verdankt. Erfolgt nämlich durch Peri- oder Parametritis oder andere exsudative Processe eine Abknickung oder Verzerrung der Tube, so ist zwar meistens Sterilität deren Folge. Kann aber das Sperma vom Uterus her noch die Tube passiren, während das Ei in derselben auf Hinderniss stösst, so kann es auf leicht erklärliche Weise zur Tubenschwangerschaft kommen. Auch bei vollkommenem Verschluss des uterinen Endes der Tube kann noch Tubenschwangerschaft eintreten, wenn das Sperma durch die andere gesunde Tube in die Bauchhöhle gelangt und hier ein Ei befruchtet, das von der verschlossenen Tube aufgenommen wird. Ebenso kann es vorkommen, dass ein bereits in der Uterushöhle befindliches Ei in eine gegen das Abdominalende verschlossene Tube einwandert und sich hier weiter entwickelt, wie ein interessanter Fall von Hassfurther beweist.

Capitel III.

Missbildungen des Uterus.

Uterus unicornis.

§. 28. Die Schwangerschaft des Uterus unicornis verläuft meist regelmässig bis zum normalen Ende, trotzdem man erwarten sollte, dass wegen der mangelhaften Muskulatur des Corpus eine frühzeitige Unterbrechung erfolgen sollte. Dagegen können ausnahmsweise gefährliche Ereignisse bei der Geburt am normalen Termin wegen relativ ungenügender Entwicklung der Muscularis eintreten. Zu der Verdünnung kommt ein Vordrängen der Muskulatur durch die erweiterten Gefässe des Placentarsitzes; dadurch nimmt die Widerstandsfähigkeit ab, und es kann unter Einwirkung der Wehen eine Ruptur eintreten, wie es sich in einem Fall von Moldenhauer ereignete.

Ueber starke Blutungen in der Nachgeburtsperiode, die man aus gleichen Ursachen erwarten sollte, wird nicht berichtet: überhaupt verläuft die Geburt fast ausnahmslos normal. Der Fötus stellt sich wegen des bedeutenden Ueberwiegens des Längsdurchmessers stets in Verticallage zur Geburt.

Die Diagnose ist schwierig, da durch die Schwangerschaft die Merkmale, durch welche sich der Uterus unicornis vom normalen Uterus unterscheidet, nämlich die Neigung nach der Seite, die Schmalheit und die Walzenform meist ausgeglichen werden.

Bezüglich der Behandlung dürfte der erwähnte Moldenhauer'sche Fall zur Frage berechtigen, ob bei zu starker Verdünnung der Wan-

dungen nicht die frühzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft indicirt sei. Bei der Geburt dürfte wegen drohender Ruptur frühzeitige künstliche Entbindung am Platze sein. Auch bei der Leitung der Nachgeburtsperiode erfordert die aus der Dünnwandigkeit des Uterus hervorgehende Blutung alle Beachtung.

Uterus unicornis mit rudimentärem Nebenhorn.

§. 29. Ist der Uterus unicornis mit einem rudimentären Horn versehen, so verläuft auch hier Schwangerschaft und Geburt fast immer normal, sofern die Frucht sich nicht im rudimentären, sondern im ausgebildeten Horn entwickelt. Immerhin kann in seltenen Fällen der Geburtshergang gestört werden, wenn das Nebenhorn, sich tief unten an der normalen Hälfte ansetzend und durch die Schwangerschaft hypertrophisch geworden, durch den vorliegenden Kindestheil in den Beckencanal hineingedrängt wird, wie ein von mir beobachteter Fall sowie ein zweiter von Barinski beweisen.

Die Diagnose bietet meist grosse Schwierigkeiten, indem das an der Schwangerschaftshypertrophie theilnehmende rudimentäre Horn für ein Fibromyom, für eine Ovariengeschwulst oder irgend einen anderen Tumor gehalten wird. Im Puerperium wird der Irrthum meist an einer Verkleinerung erkannt, welche das Nebenhorn nach Analogie eines puerperalen Uterus erleidet. Wesentlich erleichtert wird die Diagnose durch die eventuelle Anwesenheit einer Scheidewand in der Vagina, die den Verdacht auf eine Doppelbildung des Uterus sofort wecken muss.

Die Behandlung besteht in der Beseitigung des mechanischen Hindernisses, sei es durch manuelle Reposition, eventuell in Seiten- oder Knieellenbogenlage, sei es durch operative Verfahren, welche die Situation je nach dem Grade der durch den Tumor hervorgerufenen Verengerung des Beckencanals erheischt.

§. 30. Ganz anders liegen die Verhältnisse, wenn das verkümmerte Nebenhorn geschwängert wird, ein Ereigniss, das nicht selten vorkommt, nachdem bereits durch die normale Uterushälfte und zwar am rechtzeitigen Ende der Schwangerschaft, Geburten erfolgt waren. Die Schwängerung kann bei Canalisirung des Verbindungsstranges durch den Letzteren erfolgen; ist derselbe solid, so kann die Anheftung des Eies entweder durch eine sogen. äussere Ueberwanderung des Sperma oder durch die des Ovulum eintreten.

§. 31. Das physiologische Verhalten und das klinische Bild gleichen hier vollkommen demjenigen der Extrauterinschwangerschaft. Der Fötus entwickelt sich so lange, als die schwache Muskulatur des verkümmerten Hornes die Vergrösserung aufzuhalten vermag, worauf eine spontane Ruptur, meist zwischen dem 2.—5. Monat an einer besonders verdünnten Stelle des Fruchthalters und in Folge derselben eine rasch tödtende innere Blutung eintritt; seltener kommt es zu letaler Peritonitis. Nur 3 Fälle (von W. Turner, M. Salis und Litz-

mann) sind bekannt, wo das Ei bis zum normalen Ende der Schwangerschaft getragen wurde. Der Sack mit dem Fötus kann die nämlichen Veränderungen erleiden, wie bei einer Extrauterinschwangerschaft: Entzündung und Vereiterung des Fruchtsackes, sowie die verschiedenen Metamorphosen des Fötus. Die Diagnose resp. Unterscheidung von einer Extrauterinschwangerschaft ist geradezu unmöglich; sogar an der Leiche kann es schwer werden, den Ansatz des Ligamentum rotundum festzustellen, von dem bekanntlich die Differentialdiagnose zwischen ersterer Anomalie und Tubarschwangerschaft abhängig ist. Ein daheriger Irrthum ist übrigens von keiner Bedeutung, da auch die Behandlung nicht von derjenigen der Extrauterinschwangerschaft abweicht. Auch hier sollte, wenn irgend möglich, bei einem operativen Vorgehen die Exstirpation des Sackes resp. Hornes angestrebt werden. Fünf günstig abgelaufene Fälle der Literatur sprechen sehr für dieses Verfahren.

Uterus bicornis.

§. 32. Die Verhältnisse, welche bei dem Uterus bicornis auf den Verlauf der Schwangerschaft und Geburt einen Einfluss ausüben, hängen theils von dem geringeren oder höheren Grade des Bildungsfehlers, theils von der schwächeren oder stärkeren Ausbildung des Septum ab, sowie davon, ob nur in einer oder beiden Hälften Conception stattgefunden hat.

Gewöhnlich wird die Frucht ausgetragen, da die Muskulatur der graviden Hälfte an Mächtigkeit die des einfachen Uterus fast erreicht. Die ungeschwängerte Uterinhälfte betheiligt sich meist lebhaft an den durch die Schwangerschaft gesetzten Veränderungen durch Hyperplasie der Muscularis sowie durch Bildung einer Decidua, welche nur in dem Falle nicht eintritt, wo das zweite Horn ziemlich rudimentär bleibt. Immerhin ist die Betheiligung nicht derart, dass auch das Lumen des ungeschwängerten Hornes wesentlich zunimmt. Ist der Uterus bicornis ein Uterus unicorporeus, so dehnt allerdings das Ei beide Hörner aus, aber meist so, dass das stärker entwickelte den Fötus enthält, das andere kann nur die Placenta beherbergen. Ueberhaupt scheint die Selbstständigkeit der beiden Uterushälften mit dem höheren Grade der Trennung zu wachsen: Das ganze Ei wird nur von der einen Hälfte aufgenommen. Ja, während beim Uterus bicornis unicorporeus beide Hörner sich bei der Geburt gleichzeitig contrahiren, so wird bei getrennten Hälften oft gänzliche Theilnahmslosigkeit der ungeschwängerten Hälfte beobachtet. Die Unabhängigkeit kann sogar so gross werden, dass in Fällen, wo beide Hälften je ein Zwillingskind beherbergen, die Contractionen bald in dem einen, bald in dem anderen Horn auftreten können; ja es kann geschehen, dass die beiden Fötus in weit auseinander liegenden Zeiträumen ausgestossen werden. Die Schwangerschaft kann sich wie bei der einhörnigen Gebärmutter öfter wiederholen, wobei ein Wechsel in den Hörnern stattfinden kann.

Zwillingsschwangerschaften kommen nicht selten vor, und zwar in der Weise, dass in jedem Horne ein Fötus gelagert ist oder eine Hälfte beide Früchte beherbergt. Auch Drillingsschwangerschaften sind beobachtet worden. Zweifelhaft ist es, ob bei vollständiger Tren-

nung des Genitaltractus bis zu den äusseren Genitalien beide Hälften je einen Fötus aufnehmen können.

Die Lage des Fötus ist eine der Configuration des Uterus entsprechende. Bei vollständiger Trennung der eigentlichen Uterushöhle (Uterus bicornis septus und Uterus bicornis unicollis) nimmt der Fötus entsprechend der Spindelform der Hörner eine Verticallage ein, und zwar überwiegt die Kopflage entschieden die Beckenendlage. Ist eine gemeinschaftliche Uterushöhle vorhanden, so mehren sich die Steisslagen, und in den Fällen, wo die Duplicität nur angedeutet ist, aber die Missgestaltung doch eine Verbreiterung des Uteruskörpers bei sonst einfacher Höhle bewirkt hat (Uterus arcuatus unicorporeus), stellen sich die Früchte sehr häufig in Querlage zur Geburt. Die Letztere dürfte indessen auch auf die gleichzeitige relative Verkürzung des geraden Beckendurchmessers zurückzuführen sein, die mit dieser Uterusanomalie bekanntlich häufig vergesellschaftet ist. Placenta praevia wird beim Uterus bicornis nicht selten beobachtet, wohl in Folge der relativen Weite der Uterushöhle.

§. 33. Obwohl die Schwangerschaft im Allgemeinen regelrecht verläuft, so wird doch die Geburt, wie bei allen Missbildungen des Uterus, sehr häufig recht erheblich gestört. Uebermässige Verzögerung der Geburt mit ihren Folgen, Zerreissungen des unteren Uterinsegments und andere üble Zufälle werden nicht selten beobachtet. Diese ungünstigen Folgen lassen sich nicht blos auf die mangelhafte und ungleichmässige Entwicklung der Uterusmuskulatur, sondern hauptsächlich noch auf zwei andere Momente zurückführen. Vor allem ist die Schieflagerung des geschwängerten Uterushornes hervorzuheben, welche allerdings meist bei Eintritt kräftiger Wehen durch Geradstellung gehoben wird. Bleibt dagegen die Schieflagerung bestehen, so wird der Fötus in Folge der fehlerhaften Achsenrichtung des Uterus gegen die entgegengesetzte Beckenwand getrieben. Hier trifft der vorliegende Kindstheil manchmal auf neue Widerstände: so kann das nicht geschwängerte, aber vergrösserte Horn den Beckeneingang verlegen, oder der Kopf kann durch das gespannte abnorme Ligamentum recto-vesicale aufgehalten werden. Oft werden wohl diese Uebelstände nur eine Verzögerung der Geburt bedingen, indem später der Uterus sich gerade stellt oder das ungeschwängerte Horn sich in die Höhe zieht. In anderen Fällen aber kann der Tod durch Erschöpfung oder Ruptur des ausgedehnten und gleichzeitig gequetschten unteren Uterinsegmentes eintreten. In anderen Fällen wurde ein mechanisches Geburtshinderniss durch die Längsscheidewand der Vagina gesetzt, welche zu Zerreissungen und Blutungen Anlass geben kann. In gleicher Weise können heftige Blutungen in der Nachgeburtsperiode auftreten, wenn die Placenta an dem Septum des Uterus aufsitzt und letzteres nach Ablösung des Mutterkuchens wegen Schwäche der Muskulatur nicht im Stande ist, die klaffenden Gefässe zum Verschluss zu bringen.

§. 34. Der Uterus bicornis ist während der Schwangerschaft schwierig zu diagnosticiren. Auffallender, jedoch leicht erklärbarer Weise werden die geringeren Grade der Anomalie leichter und öfter erkannt, als die ausgeprägteren Fälle; es hängt dies wesentlich davon

ab, ob das zweite Horn zur Beherbergung des Eies mitbenutzt wird oder nicht. Ist nämlich die Spaltung des Uterus eine sehr bedeutende, so hypertrophirt zwar die zweite unbeschwerte Hälfte, allein sie wird nicht dilatirt; in Folge dessen verbleibt sie in der Tiefe der Abdominalhöhle und tritt ganz in den Hintergrund. In gleicher Weise verhält sich die Sache, wenn der Uterus zwar äusserlich wenig gespalten ist, das Septum aber tief herabragt; auch hier wird die betreffende Abtheilung nicht mitbenutzt; sie verschmilzt dann scheinbar mit der Uteruswand und tritt desshalb in der Gravidität nicht mehr deutlich hervor. Anders jedoch, wenn die äussere Trennung eine geringe und die innere Scheidewand nicht von grosser Ausdehnung ist, also auch beide Hälften vom Ei ausgefüllt und ausgedehnt werden. Hier treten die Hörner als spitzförmige oder kugelartige Hervorragungen mit in der Mitte liegender Vertiefung deutlich hervor; es lässt sich in solchen Fällen oft sehr gut der Fötus in der einen Hälfte nachweisen, während die andere Hälfte nur von Fruchtwasser ausgedehnt erscheint. Ist der Befund nicht ganz klar, so kann man durch Reibung Contractionen veranlassen, wodurch die Umrisse des Uterus deutlich hervortreten. Nur dann, wenn beim Uterus bicornis septus beide Höhlen geschwängert werden und sich vergrössern, kann auch diese Form der Anomalie leicht erkannt werden, indem die Spalte am Fundus oder eine von derselben ausgehende, auf der vorderen Uterusfläche verlaufende Furche deutlich ausgeprägt ist. Bei Raumbeschränkung des Abdomen können jedoch die beiden Hörner so aneinander gepresst sein, dass der Spalt sehr klein ist und die Trennung viel geringer erscheint, als es in Wirklichkeit der Fall ist. Zur Stellung der Differentialdiagnose ist der Nachweis der Ligamenta rotunda oft von Wichtigkeit; dieselben ziehen von den Spitzen der Hörner aus nach abwärts. Bei den Wehen markirt sich die abnorme Form des Uterus stets scharf und deutlich. Trotzdem wird oft erst bei operativen Eingriffen, wie bei Wendung oder Placentalösung, die trennende Scheidewand durch die in den Uterus eingeführte Hand erkannt. In diagnostischer Beziehung wichtig ist noch der Umstand, dass in Folge der Missbildung zuweilen eine beiderseitige blasenförmige Hyperplasie des Fundus uteri sich entwickelt, welche sich leicht durch Palpation erkennen lässt.

§. 35. Die geburtshülfliche Behandlung hat auf folgende Momente Rücksicht zu nehmen: Bei der nach der Seite zu geneigten Lage des Horns wird der Kopf manchmal am Ligamentum vesico-rectale einen Widerstand finden, welcher oft durch Geradestellung des geschwängerten Horns oder Lagerung auf die nicht geschwängerte Seite gehoben werden kann; wenn nicht, so muss, wenn möglich, die Wendung auf den Fuss ausgeführt werden. Ferner kann das nicht ausgedehnte Horn herabgedrängt werden; die Therapie ist dann die gleiche, wie bei dem rudimentären Horne. Bei schiefer Einstellung des Kopfes kann durch Geradestellung des Uterus der Geburtsmechanismus zur Norm zurückgebracht werden. Sind die Scheidewände oder Stränge in der Vagina oder dem Cervix dem Vorrücken des Kopfes hinderlich, so müssen dieselben zur Seite gedrängt oder durchtrennt werden. Ist eine Complication der Geburt mit einer Haematometra lateralis vorhanden, wie sie vorkommen kann, so muss die Verkleinerung des Sackes frühzeitig vorgenommen werden, um dem Kopf Raum zum Durchgang zu schaffen.

Erhebliche Störungen der Geburt bei Zwillingen in den beiden Hörnern sind noch nicht vorgekommen, da gewöhnlich ein Fötus nach dem andern durchtritt. Eine grosse Aufmerksamkeit aber erfordert die Nachgeburtszeit, in der starke Blutungen (wegen mangelhafter Entwicklung des Uterus und Sitz der Placenta am Septum) auftreten können.

Uterus bilocularis, seu septus.

§. 36. Beim Uterus bilocularis participirt wegen der innigen Verschmelzung die unbeschwerte Hälfte in hohem Grade an der Hypertrophie; ihre Höhle dehnt sich dabei sehr in die Länge. Die Wandungen erlangen fast die nämliche Dicke, wie die der geschwängerten Hälfte, und sind mit einer Decidua ausgekleidet.

Die Schwangerschaft wird selten unterbrochen; der Fötus stellt sich fast immer in Kopflage ein. Eine Schieflagerung der geschwängerten Hälfte wird hier seltener als beim Uterus bicornis beobachtet; auch fällt hier der Widerstand der nicht geschwängerten Hälfte fort. Nur die Scheidewand selbst bildet oft ein grosses Hinderniss. Die Nothwendigkeit der Extraction der Frucht und dabei vorkommende Zerreissung der scheidenden Membran sind nicht selten. Auch hier können profuse Blutungen aus dem Umstande sich ereignen, dass die Placenta sich theilweise an der Scheidewand ansetzt.

Die Diagnose des Uterus bilocularis ist während der Schwangerschaft meist unmöglich. In der Mehrzahl der Fälle wird bei einfacher Vagina die Anomalie erst intra partum durch die in die Uterushöhle eingeführte Hand erkannt. Die Therapie ist wesentlich einfacher, als diejenige des Uterus bicornis, da eine Reihe von Störungen, welche der letztere hervorruft, hier nicht leicht möglich sind. Nur das Septum kann dem Vorrücken des Kindes hinderlich sein und die oben erwähnten Massnahmen veranlassen. Zur Blutstillung in der Nachgeburtsperiode sind die gewöhnlichen Mittel gegen Atonie des Uterus meistens ausreichend.

§. 37. Als den niedrigsten Grad des Uterus bilocularis dürfte die doppelmündige Gebärmutter anzusehen sein, bei der die Anomalie nur in einer Scheidewand oder in einem Strange besteht, welcher das Os externum in zwei Oeffnungen zerfallen lässt. Werden diese Stränge durch den andrängenden Kopf nicht zur Seite geschoben, sondern gespannt, und liegt die Gefahr einer Zerreissung vor, welche zu starker Blutung und wohl auch zu septischen Processen Veranlassung geben kann, so wird man versuchen, das Gebilde zur Seite zu schieben; gelingt dies nicht, so muss dasselbe wie bei ähnlichen Störungen in der Vagina unterbunden und durchschnitten werden.

Uterus didelphys.

§. 38. Der höchste Grad der Doppelbildung, der Uterus didelphys, bei welchem die Gebärmutter in zwei vollkommen getrennte Hälften zerfällt, von denen jede sich zu einem selbstständigen Organ entwickelt,

kommt nicht blos, wie man bisher annahm, bei lebensunfähigen Früchten vor, sondern auch, wie ich nachgewiesen habe, bei erwachsenen Individuen. Vor Kurzem erst hatten wir in der hiesigen Klinik Gelegenheit, bei einer 43jährigen Erstgeschwängerten einen höchst interessanten derartigen Fall zu beobachten, bei welchem die charakteristische physiologische Unabhängigkeit und zwar in so exquisiter Weise zur Geltung kam, dass während der Gestation des einen Uterus der andere menstruirte.

Ob die Anomalie einen Einfluss auf die Fruchtlage hat, lässt sich nicht sagen; indessen hat Tauffer unter drei rechtseitigen Geburten 2 Mal Beckenendlage constatirt. Erreicht die Gravidität das normale Ende, so weicht der Geburtsverlauf nicht von dem bei Uterus bicornis ab. In einem Falle von F. Benicke musste die Zange angelegt werden; in unserem Falle erfolgte die Geburt spontan, doch ging ein Theil des Scheidenseptum zu Grunde. In dem bekannten Falle von Las Casas drängte sich der leere, aber hypertrophische Uterus in den Beckencanal hinab und musste vor dem Kopfe reponirt werden.

Im Allgemeinen lässt sich in Betreff der Behandlung sagen, dass die geburtshülflichen Indicationen und Eingriffe sich nicht von denjenigen des Uterus bicornis unterscheiden.

Die angeborne Hypoplasie des Uterus.

§. 39. Tritt ausnahmsweise bei diesem Zustande, der häufig mit Chlorose vergesellschaftet ist, Gravidität ein, so liegt die Gefahr eines Abortus sehr nahe; dass bei der Gravidität wegen der mangelhaften Beschaffenheit der Uteruswandungen Ruptur eintreten könne, beruht wohl nicht auf Erfahrung, sondern auf theoretischer Voraussetzung.

§. 40. Die bei geringgradigem Uterus bicornis auftretende partielle Hypoplasie des Uterus, deren Sitz sich an den Tubarostien befindet, haben wir bereits oben berührt. In der Nachgeburtszeit sind bei diesem Zustande Blutungen zu erwarten, besonders wenn die Placenta an dieser Stelle sitzt, da die schwache Muskulatur nicht im Stande ist, die erweiterten Gefässe zum Verschluss zu bringen, wie ich dies in einem exquisiten Fall bei einer 28jährigen Erstgebärenden nach einer Zangenoperation beobachten konnte.

Capitel IV.

Entzündungen des Uterus.

§. 41. Aus der wichtigen Rolle, welche bekanntlich die Uterusschleimhaut bei der Anheftung des Eies, der Bildung der Fruchthüllen sowie der Entwicklung des Fötus spielt, ist von vornherein zu erschliessen, welche intensive Bedeutung den Erkrankungen derselben bezüglich ihres Einflusses auf die Generationsvorgänge zukommt.

Acute Endometritis tritt während der Schwangerschaft kaum jemals idiopathisch, sondern nur in Folge von Gonorrhöe der Genitalien oder allgemeinen Infectionskrankheiten auf. Da wir uns später mit diesen Erkrankungen zu beschäftigen haben, übergehen wir hier ihren Folgezustand.

Dagegen bedarf die weit häufiger vorkommende chronische Endometritis einer eingehenden Erörterung.

Die durch die Erkrankung bedingte Hyperplasie des Endometrium wird unter dem Einflusse der Schwangerschaft noch bedeutend gesteigert, und wird in dieser Form mit dem Namen der Endometritis decidua bezeichnet, in Folge deren Unterbrechung der Schwangerschaft, sei es mit, sei es ohne Absterben der Frucht, eintritt. Der pathogenetische Vorgang, welcher die Ausstossung der Frucht bedingt, besteht entweder darin, dass Blutungen in die Decidua oder zwischen dieselbe erfolgen, oder dass die wuchernde Decidua dem Fötus das Ernährungsmaterial entzieht, oder dass von der Decidua serotina aus die bindegewebigen Wucherungen zwischen die Cotyledonen hinein sich erstrecken und die letzteren entweder direct oder mit Zuhülfenahme von Blutergüssen zur Verödung bringen. Wenn die Dauer des endometritischen Zustandes sich über mehrere Jahre erstreckt, so wird der Abortus habituell. Sehr oft kommt es zur Ansammlung einer serösen Flüssigkeit zwischen Uteruswand und Ei, welche allmälig aussickern oder nach Art des Fruchtwassers plötzlich abfliessen kann. Diesen ebenfalls durch chronische Endometritis bedingten Zustand nennt man Hydrorrhoea gravidarum. Unterbrechung der Schwangerschaft ist auch hier ein nahezu regelmässig eintretendes Ereigniss. Hyperemesis gravidarum soll ebenfalls öfters durch die chronische Endometritis bedingt sein. Auch Placenta praevia und andere hier nicht näher zu erörternde Anomalien der Placenta sollen nach Veit ebenfalls auf Endometritis decidua zurückgeführt werden können.

§. 42. Der Geburtsvorgang kann in Folge der durch die Endometritis gesetzten Veränderungen gestört werden. Eine derartige Veränderung ist die feste Verbindung der hypertrophischen Schleimhaut mit dem unteren Uterinsegment, welche ihrerseits verschiedene Folgen haben kann. Wenn nämlich die natürlichen Kräfte, resp. Uteruscontractionen nicht ausreichen, um die festen Verwachsungen zwischen dem unteren Eipole und der Uteruswandung zu lösen, so muss schliesslich frühzeitiger Blasensprung eintreten, worauf erst durch den andrängenden Kopf eine Erweiterung des unteren Segmentes eintritt. Oder es reisst im inneren Muttermund blos das Chorion ein, worauf das Amnion sich von dem festhaftenden Chorion ablöst und sich durch den Riss des letzteren nach abwärts drängt, worauf die Geburt ihren weiteren Fortgang nehmen kann. In dem einen wie im anderen Falle können später die festen Verwachsungen sich lösen oder aber in der Nachgeburtsperiode Eihautreste zurückbleiben. Gewiss sind viele Fälle von Geburtsverzögerungen auf derartige schwer eruirbare Ursachen zurückzuführen. In einem Falle waren wir selbst im Stande, diesen Zusammenhang in exquisiter Weise constatiren zu können. Die erwähnte Zurückhaltung der Eihäute in Folge partieller Verwachsungen im unteren Uterinsegment kommt übrigens auch ohne Geburtsverzögerung vor, ist

aber dann von den bekannten Folgen und Gefahren für die Nachgeburtsperiode und das Wochenbett begleitet.

Ganz ähnliche Vorgänge können auch an der Placenta in Folge von Endometritis stattfinden, wodurch das ganze Gebilde oder dessen Peripherie, oder häufiger einzelne Lappen oder Läppchen zur Verwachsung mit der Uteruswandung gebracht werden. Es trennt sich dann die Placenta nicht in der Decidua, sondern an den Verwachsungsstellen im brüchigen Placentargewebe, so dass grössere oder kleinere Theile der Nachgeburt mit den bekannten Folgen zurückbleiben.

§. 43. Der Einfluss der Schwangerschaft auf die bestehende Erkrankung ist entschieden kein günstiger, sondern ruft häufig vermehrte Neigung zu Blutungen und wie schon oben erwähnt zu wiederholten Aborten hervor. Auch die allgemeinen Symptome der Erkrankung steigern sich gewöhnlich, unter ihnen besonders diejenigen des Digestionstractus. Dass Gravidität an und für sich Endometritis hervorrufen könne, ist mehr als zweifelhaft, wenn nicht andere Momente, wie gonorrhoische Ursachen oder Lues des Gatten dabei ins Spiel kommen.

§. 44. Die pathologischen Zustände der Uterussubstanz beeinflussen Schwangerschaft und Geburt weit weniger als diejenigen der Uterinschleimhaut. Acute Entzündungen der Uteruswandungen sind überhaupt während der Schwangerschaft selten und kommen nur unter besonderen Umständen wie gonorrhoischer Infection, Traumen, Incarceration des retroflectirten oder prolabirten Uterus etc. vor.

Die klinische Wichtigkeit der chronischen Metritis wurde bekanntlich noch vor kurzer Zeit vielfach überschätzt und in Folge dessen auch ihr Einfluss auf die Generationsvorgänge. Indessen kann nicht bestritten werden, dass jene Hyperämie der Uteruswandung, welche das erste Stadium der chronischen Metritis begleitet, die Blutüberfüllung des Endometrium steigert, somit ähnliche Folgen für die Schwangerschaft haben kann, wie die chronische Endometritis, freilich in geringerem Grade; dass ferner die Starrheit der Wandung im späteren Stadium der chronischen Metritis die Dilatationsfähigkeit der Uterushöhle wesentlich beschränkt und hierdurch auf die Entwicklung des Eies hemmend einwirkt.

§. 45. Auch der auf einer chronischen Metritis beruhenden Hypertrophie des Cervix und ihren katarrhalischen und ulcerösen Affectionen wurde früher eine weit grössere ätiologische Bedeutung beigemessen, als jetzt; namentlich sollte die Hyperemesis gravidarum hiermit zusammenhängen, eine Behauptung, welche ebensowenig ganz bestritten, als bewiesen werden kann. Nicht ungerechtfertigt erscheint die Vermuthung, zufolge welcher Spontanrupturen des Uterus auf chronische Metritis zurückgeführt werden; ein anatomischer Beweis für diese Annahme wurde indessen nicht geleistet.

Ebenso zweifelhaft ist der Einfluss der chronischen Metritis auf den Charakter der Wehen, wonach excessive Schmerzhaftigkeit oder Wehenschwäche eintreten soll. Hingegen scheint mit ziemlicher Berech-

tigung die Lähmung der Placentarstelle, welche durch starke Blutungen in der Nachgeburtsperiode verhängnissvoll werden kann, durch chronische entzündliche Processe des Uterus begründet zu werden.

Capitel V.

Die Hypertrophien der Vaginalportion und des Cervix.

§. 46. Die Hypertrophien der Vaginalportion in ihrer Totalität oder der einen oder anderen Muttermundslippe beanspruchen nur ein rein geburtshülfliches Interesse. Ist die ganze Vaginalportion hypertrophirt, so kann normale Geburt erfolgen, wenn der Scheidentheil nicht gleichzeitig indurirt ist. Aber auch in letzterem Falle kann die Geburt normal verlaufen, wenn die Induration durch die in der Schwangerschaft oder auch erst bei der Geburt auftretende seröse Durchtränkung eine Erweichung erfahren hat. Im Allgemeinen kommen Störungen des Geburtsverlaufes nur dann vor, wenn die Induration nicht gehoben wird. Der Widerstand, welchen der äussere Muttermund seiner Erweiterung in der Eröffnungsperiode entgegensetzt, kann ganz beträchtlich sein. Es kann in Folge desselben zum Stocken der Geburt trotz energischer Wehen und Absterben des Fötus kommen oder es können Blutergüsse in die Cervicalwand und deren Nachbarschaft eintreten, welche man als Thromben des Cervix bezeichnet. Rupturen des Uterus scheinen selten vorzukommen. Betrifft die Hypertrophie nur die eine Muttermundslippe, wobei fast ausschliesslich nur die vordere in Betracht kommt, so kann die Eröffnungsperiode ohne Störung erfolgen, indem die Lippe über den Kopf zurückgezogen wird oder stark comprimirt keinen Widerstand leistet. Aber es kann bei beträchtlicher, geschwulstartiger Ausbildung die Erweiterung des Muttermundes verzögert oder der Beckencanal derart verengert werden, dass für die Contractionen des Uterus ein fast unüberwindliches Hinderniss gesetzt wird. Zuweilen wird die hypertrophirte Lippe bis vor die äusseren Genitalien gedrängt. Durch den vordrängenden Kopf kann sie eine bedeutende Quetschung mit allen ihren Folgen erfahren; in äusserst seltenen Fällen sogar ganz abreissen.

§. 47. Besteht das Geburtshinderniss in Rigidität des äusseren Muttermundes, so sind frühzeitige zahlreiche Incisionen indicirt. Sitzt die Strictur in höher gelegenen Partien des Cervix, so kann Dilatation durch warme Douchen, durch Einlegung von Dilatatoren etc. versucht werden; im Allgemeinen wird man damit nicht zum Ziele kommen, sondern man ist zu rascher Beendigung der Geburt, fast immer zur Craniotomie genöthigt, welche man um so eher vornehmen kann, da die Frucht durch die lange Geburtsdauer gewöhnlich schon abgestorben ist. Bietet die vordere Lippe das Hinderniss, so ist vor allen Dingen zu versuchen, dieselbe über den Kopf zurückzuschieben; nicht gelingenden Falls wird man die geschwollene Partie bei Durchtritt des Kopfes mit den Fingerspitzen unterstützen. Die Anlegung der Zange, obschon zuweilen nicht zu umgehen, erhöht noch die Gefahr des Abreissens der Lippe.

Capitel VI.

Stenosen und Atresien des Cervicalcanals.

§. 48. Auch diese Zustände, mögen sie angeboren oder erworben sein, haben nur geburtshülfliches Interesse, wobei selbstverständlich von jenen ein absolutes Conceptionshinderniss bildenden vollständigen Verschliessungen des Muttermundes oder Mutterhalses hier abgesehen werden kann.

Die erworbenen Stenosen sind meist Folgen schwerer operativ beendigter Geburten oder septischer Puerperalerkrankungen, in welchen Fällen sie aus Ulcerationen hervorgehen und durch Narbengewebe gebildet sind; anderen Formen von Stenosen, welche in einer Rigidität des Cervixgewebes bestehen, sind wir bereits oben bei der Hypertrophie des Cervix begegnet. Hierher gehört auch jene Rigidität, welche bei älteren Erstgebärenden angetroffen wird und bekanntlich die Prognose solcher Geburten nicht selten wesentlich verschlimmert.

Die Atresien, welche sich selbstverständlich erst nach der Conception bilden können, kommen in zwei Formen vor. Bei der ersteren wird die Atresie von Narbengewebe hergestellt, welches den Muttermund und oft noch den Cervicalcanal halb hinauf verschliesst oder doch letzteren stenosirt. Der Verschluss bildet sich entweder unter der Einwirkung einer örtlich wirkenden Schädlichkeit, wie die Anwendung von Aetzmitteln, oder er bildet sich aus einer schon vor der Schwangerschaft bestandenen Stenose heraus. Die zweite Form besteht in der sogen. Conglutinatio orificii externi, welche in Folge von katarrhalischen Erosionen des Muttermundes eintritt und eine nur sehr dünne Verschlussmembran darstellt. In neuerer Zeit wurde dieselbe von Schröder wohl mit Unrecht geleugnet und nur eine hochgradige Stenose als Ursache der Geburtsstörung angenommen.

§. 49. Während die narbige Atresie keine diagnostischen Schwierigkeiten bietet, ist dies sehr häufig bei der einfachen Verklebung des Muttermundes der Fall, indem der hoch oben und hinten stehende Muttermund gänzlich übersehen, das stark verdünnte und heruntergedrängte untere Uterinsegment aber für die Fruchtblase oder für die Kopfhaut des Kindes gehalten wird, ein Irrthum, der in seinen Folgen sehr verhängnisvoll werden kann.

§. 50. Es geschieht nur selten, dass das durch Atresie oder Stenose gesetzte Hinderniss auf natürlichem Wege überwunden wird. Meistens kommt es zu starker Dehnung des unteren Uterinsegmentes und zuweilen zu so hochgradigem Abwärtsdrängen desselben, dass es vor den äusseren Genitalien zum Vorschein kommen kann. Häufig reisst die gedehnte Stelle ein und lässt den Kopf durch den Riss durchtreten, oder es tritt höher oben Ruptur des Uterus ein, wenn die Atresie sich weiter hinauf in den Cervicalcanal erstreckt, da hier das benachbarte Gewebe ebenfalls indurirt und einer Dehnung nicht fähig ist. Bei Stenosen kommen Einrisse in den Muttermund oder sogar ringförmiges Abreissen der Vaginalportion vor.

§. 51. Bei geringgradigen Stenosen kann man sich anfänglich exspectativ verhalten und eine spontane Dilatation des Muttermundes abwarten. Ist die Stenose jedoch bedeutender, so müssen vielfache tiefgehende Incisionen gemacht werden; allein oft ist man trotzdem genöthigt, nachher noch zur Zange, zum Perforatorium oder zum Cranioklast zu greifen, ja selbst der Kaiserschnitt kann nothwendig werden.

Bei vollständiger Atresie kann die Anlegung eines künstlichen Muttermundes nothwendig werden; gelingt es hierdurch nicht, die spontane Geburt zu ermöglichen, so muss wie bei der hochgradigen Stenose verfahren werden. Ist die Verschlussmembran sehr dick und fest, so ist es wohl am besten, auf die Entbindung per vias naturales zu verzichten und sofort den Kaiserschnitt vorzunehmen.

§. 52. Bei der durch Verklebung des äusseren Muttermundes bedingten Atresie wird man durch Andrängen des Fingers, einer Sonde oder eines Catheters an die atresirte Stelle eine Oeffnung anzulegen und durch den Finger die letztere zu erweitern suchen. In der Mehrzahl der Fälle wird man hierdurch seinen Zweck erreichen: die Geburt geht dann regelmässig von Statten. In der Minderzahl wird man jedoch bald zu operativem Vorgehen genöthigt. Bei starker Vorwölbung des unteren Uterinsegmentes wird man an der tiefsten Stelle derselben eine künstliche Oeffnung anlegen, durch welche der Fötus spontan durchtritt oder künstlich entwickelt werden kann. Dieser Eingriff kann auch bei der Verklebung des äusseren Muttermundes nothwendig werden, wenn der richtige Zeitpunkt zur Eröffnung der Atresie verpasst wurde, was sehr leicht geschehen kann, da dieselbe oft sehr schwer zu erkennen ist.

Capitel VII.

Folgen von Verletzungen des Uterus für das spätere Geschlechtsleben.

§. 53. Wenn nach Kaiserschnitt Schwangerschaft eintritt, so kommt es zuweilen zu Unterbrechung derselben, was vielleicht auf die Verwachsung des Uterus mit der Nachbarschaft zurückzuführen ist, wodurch die erforderliche Ausdehnung des Uterus verhindert wird. Weit häufiger sind Rupturen der Gebärmutter, da die Schnittnarbe einen locus minoris resistentiae darstellt. Bei den neuesten Operationsverfahren, welche auf grössere Genauigkeit der Uterusnaht gerichtet sind, dürfte dieser Zufall weniger häufig mehr vorkommen; jedoch fehlen darüber bis jetzt Erfahrungen; ebenso wenig liegen verlässliche Beobachtungen über das Verhalten des Uterus nach Spontanrupturen vor. In einem Falle unserer Klinik wurde die Schwangerschaft und Geburt nicht gestört.

§. 54. Nach den sogen. Emmet'schen Cervicalrissen (unter welchen man eine vom äusseren Muttermund ausgehende, bis in das

Scheidengewölbe oder bis zum inneren Muttermund hinaufgehende Ruptur versteht, welche durch Narbenbildung permanent bleibt) ist grosse Neigung zu Abort vorhanden, deren Ursache von Veit in der begleitenden Endometritis gesucht wird, von Olshausen dagegen daraus erklärt wird, dass der innere Muttermund durch den Riss an Kraft einbüsse und desshalb früher als normal dilatirt werde. Die Geburt am normalen Termin wird nur dann eine Störung erfahren, wenn die Narben eine Erweichung des Cervix verhindern oder in Folge der Narben im Parametrium der Cervix lateroponirt ist. Wird die Ruptur durch die Emmet'sche Operation beseitigt, so kann durch die neue Narbe Geburtsstörung eintreten. Es scheint dies jedoch selten vorzukommen.

Capitel VIII.

Lage- und Formanomalien des Uterus.

Anteversion und Anteflexion.

§. 55. Um die durch den Puerperalzustand bedingten Abweichungen von der normalen Configuration des Uterus richtig zu beurtheilen, ist es nöthig, sich die Formveränderungen zu vergegenwärtigen, welche das Organ unter dem Einflusse seiner physiologischen puerperalen Function anzunehmen gezwungen wird. Dieselben sind dreierlei Art: 1. Im Beginn der Schwangerschaft sinkt der sich vergrössernde Uteruskörper in Folge seiner Schwere nach abwärts und bildet mit dem Cervix einen stumpfen Winkel. Der Grund hiervon liegt darin, dass der Cervix durch die hintere Vaginalwand verhindert wird, nach hinten und oben zu treten. Bei der vermehrten Succulenz und Weichheit der Genitalien muss daher am Isthmus uteri eine Knickung erfolgen. Diese Anteflexion ist jedoch nur eine vorübergehende Erscheinung, welche vom 3. Schwangerschaftsmonat an mit dem Aufsteigen des Uteruskörpers zu verschwinden beginnt. 2. Aehnliches wiederholt sich gegen das Ende der Schwangerschaft, wenn der Kopf tief in den Beckencanal eintritt. Jedoch nimmt hier nicht der ganze Uteruskörper, sondern nur das vom Kopfe beschwerte vordere Uterinsegment an dem Tiefertreten und dadurch an der Knickung Theil. Auch hier tritt der Cervix nach hinten und nimmt eine verticale Stellung ein. Der Winkel, welcher sich hierbei bildet, verschwindet erst mit der Dilatation der Cervicalhöhle bei der Geburt. 3. Die letzte physiologische Anteflexion tritt sehr häufig im Wochenbett ein, und zwar nicht sofort nach der Geburt, sondern meist erst dann, wenn der Uterus kleiner geworden ist und desshalb im Becken Raum findet. Die Bedingungen zu dieser Knickung sind ebenfalls: Grösse und Schwere des Uteruskörpers und Weichheit des Cervix. Mit den Fortschritten der Involution, meist in der 4. Woche nach der Geburt, sind die normalen Formverhältnisse wieder hergestellt.

§. 56. Tritt aber bei bereits bestehender, also pathologischer Anteflexion oder Anteversion Gravidität ein, so wächst der Uterus-

körper vermöge seiner abnormen Richtung anfänglich nach abwärts und vergrössert sich innerhalb des kleinen Beckens, wodurch Urinbeschwerden und Stuhlverstopfung entstehen können. In der grossen Mehrzahl der Fälle schlägt indessen auch hier der Uterus bald die Wachsthumsrichtung nach oben ein, womit jene Erscheinungen verschwinden. Bedrohliche Incarcerationserscheinungen können jedoch in jenen Fällen auftreten, wo der Uterus durch frühere perimetritische Processe mit benachbarten Theilen verlöthet wurde. Namentlich scheinen auch manche Fälle von unstillbarem Erbrechen auf derartige Ursachen zurückgeführt werden zu können. In anderen Fällen zeigen sich Blutungen, die wohl als Theilerscheinung eines drohenden Abortus aufzufassen sind, der denn auch stets erfolgt, wenn es weder der Natur, noch der Kunsthülfe gelingt, den Uteruskörper aus dem kleinen Becken emporzuheben.

§. 57. Viel bekannter als diese Anteversion und -Flexion, welche sich in dem kleinen Becken abspielt, ist die Deviation des Uterus nach vorne in der letzten Zeit der Schwangerschaft und während der Geburt, deren höchster Grad als Venter propendens oder Hängebauch bezeichnet wird. Dieser Zustand verdankt sein Zustandekommen einerseits dem Gewicht des bereits normaler Weise durch seine Belastung nach vorn drückenden Uteruskörpers, andererseits der verminderten Resistenz der Bauchwandungen. Hierbei kommen zweierlei Verhältnisse in Betracht, welche jedoch in praxi nicht immer streng von einander zu unterscheiden sind. Die Erweiterung der Bauchwand geht nämlich entweder hauptsächlich auf Kosten der Linea alba und der Bauchhaut vor sich, während die Recti immer mehr aus einander weichen, oder es ist die Bauchwand in ihrer Totalität erschlafft. Während der Schwangerschaft selbst lässt sich sehr häufig nicht unterscheiden, welche von beiden Veränderungen den Hängebauch veranlasst, dagegen sehr leicht nach der Geburt. Ist eine Spalte der Linea alba vorhanden, so findet sich bei Husten und Pressen eine von dem Processus ensiformis bis zur Symphyse reichende, von den starken Muskelbäuchen der Recti seitlich begrenzte Spalte (Diastase der Recti), in welcher die Bauchhaut und die gedehnte Linea alba durch die andrängenden Gedärme in Form eines Rhombus sich hervorwölben. Bei totaler Erschlaffung bewirkt dagegen der Hustenstoss leicht eine zitternde Erschütterung des ganzen Abdomen, während bei aufrechter Stellung die erschlaffte Bauchwand in Form eines quergestreckten Beutels über die Symphyse herunterhängt. In die Ausbuchtung der vorderen Bauchwand, welche auf eine dieser beiden Weisen oder meist durch eine Combination beider entstehen kann, legt sich nun der Fundus uteri und drängt deren Wandung um so mehr nach abwärts, je grösser und schwerer dessen Inhalt ist und je weniger die Abdominalhöhle und das kleine Becken geeignet sind, diesen Inhalt aufzunehmen; die Prädisposition zu diesen Zuständen kommt daher häufig bei Zwillingsschwangerschaften und Hydramnios, ferner bei kleinen Individuen, deren Abdominalhöhle wenig geräumig ist, oder bei Beckenanomalien vor. Der Uterus stellt sich hierbei in Anteversion, so dass in höheren Graden das Uterinsegment nach hinten und oben gerichtet sind, oder Anteflexion mit oberhalb der Symphyse abgeknicktem Uteruskörper, je nach der Nachgiebigkeit, resp. dem Grade der Fixirung des unteren Uterinsegmentes.

Selten tritt nach der ersten Geburt eine vollständige Restitutio ad integrum der Bauchwand ein, sondern meistens steigern sich die Veränderungen bei jeder folgenden Schwangerschaft, so dass es schliesslich bei hochgradiger Diastase der Recti zu einer eigentlichen Eventration kommen kann, bei welcher der Fundus uteri bei aufrechter Stellung auf den Oberschenkeln ruht, während die Bauchhaut und die stark gedehnte Linea alba einen colossalen Beutel bilden.

§. 58. Während der Hängebauch in der Schwangerschaftsperiode meist nur als eine Belästigung zu bezeichnen ist, so können bei der Geburt ernstere Folgen eintreten, unter welchen Wehenschwäche und mangelnder Druck der Bauchpresse noch die geringsten sind. Der Hochstand des Kopfes hat zuweilen frühzeitigen Wasserabgang, Vorfall von Extremitäten und besonders der Nabelschnur zur Folge, am häufigsten aber Schiefstellungen des Kopfes, so dass die Sagittalnaht beinahe oder ganz vor dem Promontorium verläuft. Durch die Geburtsarbeit wird der Kopf gegen das Promontorium oder doch gegen die hintere Beckenwand gedrängt und findet dort beträchtlichen Widerstand, welcher indessen schliesslich meist durch energische Wehen unter Aufrichtung des Uterus und Eintreten des Kopfes in den Beckencanal überwunden wird. Bei noch höherem Grade der Schiefstellung erscheint der Kopf gar nicht oder nur mit einem kleinen Segment im Beckeneingang, wobei die Pfeilnaht unmittelbar hinter der Symphyse fühlbar ist. Auch hier ist die Geburt bei geräumigem Becken noch durch die Naturkräfte vollendbar oder durch künstliche Aufrichtung des Uterus kann der Kopf zum Eintritt in den Beckencanal gebracht werden; anders dagegen bei Beckenanomalien, wo die Anteflexion eine schwere Complication bildet. Es kann sich dann ereignen, dass der Kopf sich gegen die Symphyse stemmt, die nach oben zu gelagerte Hälfte des Kopfes tiefer tritt und dadurch eine scharfe Einknickung des Fötus in seinem Halstheil erfolgt. Dass in diesem Falle die Geburt nur durch schwere operative Eingriffe vollendet werden kann, ist selbstverständlich.

§. 59. Bezüglich der Behandlung der in den ersten Schwangerschaftsmonaten auftretenden Anteversionen und Anteflexionen gelten ganz die nämlichen Grundsätze, wie bei der weiter unten ausführlich beschriebenen Behandlung der Retrodeviationen.

Die Behandlung der Anteversion der letzten Monate, des sogen. Hängebauches, besteht in der Unterstützung des Uterus durch zweckmässige Corsetts und Bauchbinden. Meist genügen einfache Handtücher, welche um das Abdomen gelegt und durch Sicherheitsnadeln oder mehrfache Schnüre befestigt werden. Bei der Geburt muss die Frau mit Hängebauch frühzeitig die Rückenlage einnehmen und strenge beibehalten. Der Fundus muss aufgerichtet und dann manuell oder durch Binden in der normalen Lage fixirt werden. Kommt es zu Vorfällen der Extremitäten und des Nabelstranges, so verhält man sich nach den allgemeinen Grundsätzen der geburtshülflichen Therapie; ebenso bei den schweren Complicationen mit Beckenanomalien.

Retroversion und Retroflexion.

§. 60. Die Deviation nach rückwärts kommt nicht selten in den ersten Schwangerschaftsmonaten vor. Indessen dürfte dieselbe in dieser Periode nur sehr selten sich heraus bilden. Im Gegentheil darf man wohl gegenüber früher geltenden entgegengesetzten Ansichten annehmen, dass in der grossen Mehrzahl der Fälle die bereits präexistirende aber mehr oder weniger latent gebliebene Deviation unter dem allmäligen Einflusse des uterinen Wachsthums oder durch einen plötzlichen traumatischen Anlass den durch Incarceration des Uterus, sowie Compression der Nachbarorgane bedingten Symptomencomplex hervorruft.

Der Verlauf der Schwangerschaft ist sehr verschieden, je nachdem es der natürlichen Entwicklung oder der Kunsthülfe gelingt, den Uteruskörper aus dem kleinen Becken herauszuheben oder die abnorme Wachsthumsrichtung ihren Weg bis zur Incarcerations- oder Aborts-Katastrophe fortsetzt. Anfängliche Compressionserscheinungen, wie Urindrang und Stuhlverstopfung, von dem Druck auf Blase und Rectum herrührend, sind begreiflicher Weise fast stets vorhanden und dauern bis zum 2.—3. Monat. In diese Zeit fallen auch nicht selten Blutungen, welche den bei Lage- und Formveränderungen des Uterus so häufigen Abort einleiten. In der überwiegenden Anzahl der Fälle aber verschwinden die Compressionserscheinungen, da der Uteruskörper früher oder später sich von selbst aufrichtet. Diese Aufrichtung erfolgt bald allmälig, bald plötzlich, wobei die Gebärmutter meist nach vorne umsinkt. So konnte ich in einem Falle, wo ich noch Abends den apfelgrossen Uterus im Douglas'schen Raume vorfand, denselben am folgenden Tage in einer exquisiten Anteflexionstellung entdecken. Aus den in Betracht der grossen Häufigkeit der Retrodeviationen des nicht schwangeren Uterus nur in relativ geringer Zahl vorkommenden Schwangerschaftsstörungen ergibt sich, dass diese Selbstreposition, mag sie plötzlich oder allmälig vor sich gehen, ein recht häufiger Vorgang sein muss. Die Gefahren sind übrigens damit nicht beseitigt; denn manchmal treten erst jetzt Blutungen und Abort ein, besonders dort, wo noch endometritische Complication vorhanden ist.

§. 61. In den seltenen Fällen, wo diese Spontanreposition ausbleibt, kommt es zu dem bekannten Krankheitsbild der Incarceration des retrovertirten oder retroflectirten Uterus. Die Urinbeschwerden steigern sich; eine Entzündung der Blase tritt ein, welche zur gangränösen Abstossung der Blasenschleimhaut führen kann. Die Entzündung kann sich bis zu den Nierenkelchen, sogar bis in die Substanz der Niere selbst fortpflanzen; anämische Erscheinungen können die Folge sein. Zur Blasenruptur scheint es jedoch sehr selten zu kommen. — Ebenso können die Darmerscheinungen von der Stuhlverstopfung bis zum Ileus sich steigern. — Bei höheren Graden tritt die hintere Vaginal- und vordere Mastdarmwand aus den Genitalien heraus; ja es kann sogar der Uterus durch einen Riss im Scheidengewölbe nach Aussen treten. — Die Gebärmutter selbst kann sich entzünden, Abscesse in ihrer Wand sich entwickeln, ja allgemeine Peritonitis erfolgen. Spontane Ruptur des Uterus ist jedoch sehr selten. Der Ausgang ist fast immer letal, wenn

nicht Abort oder, sei's natürliche, sei's künstliche Reposition, bei Zeiten erfolgt. Immerhin kommen eigenthümliche Naturheilungen vor. So haben z. B. Frankenhäuser und Madurovicz Fälle beschrieben, wo ein gangränös gewordenes Stück Blasenwand sich invertirte, die gesunden Partien des Peritonealüberzuges sich vereinigten und das abgestorbene Stück Blasenwand dann sich nach dem Innern der Blase ablöste. Zuweilen wird ein günstiger Wendepunkt durch das Absterben des Fötus herbeigeführt, wodurch das Wachsthum des Uterus natürlich sistirt wird und die Beschwerden nach dem später erfolgenden Abort ganz verschwinden. Aber auch dort, wo natürliche oder künstliche Entleerung des Uterus erfolgt, ist bei Weitem nicht alle Gefahr geschwunden, da bei längerer Dauer der Störung die Frauen an dem Fortschreiten des einmal gesetzten Processes oder auch an Erschöpfung noch nachträglich zu Grunde gehen können, wie eine zahlreiche Casuistik beweist.

§. 62. In manchen Fällen treten auffallender Weise die Incarcerationserscheinungen erst spät, manchmal erst zu einer Zeit auf, wo der Uteruskörper bereits theilweise in die Abdominalhöhle aufgestiegen ist. Dieser Vorgang lässt sich daraus erklären, dass nur die vordere, resp. (bei Retroversion) obere Uterinwand im Beckeneingang eine Stelle findet, nach welcher sie sich frei ausdehnen kann, während die ausgebuchtete hintere Wand noch im Becken zurückbleibt und dort Einklemmungserscheinungen von geringerem Grade bewirkt. Meistens jedoch wird der im Abdominalraum liegende grössere Theil des Uterus eine Anteversionsstellung einnehmen und schliesslich den unteren resp. hinteren Theil vollkommen aus dem Becken herausheben, womit die Incarcerationserscheinungen sich mindern oder ganz schwinden. Wesshalb im einen Fall diese Aufrichtung oder Naturheilung zu Stande kommt, im andern nicht, ist eine noch ungelöste Frage. Da und dort, aber bei Weitem nicht in allen Fällen, mögen Adhäsionen oder stärkeres Vorspringen des Promontorium bei Beckenanomalien als Erklärungsgrund herangezogen werden.

Diese Selbstreposition lässt sich objectiv durch die Untersuchung genau verfolgen: der Uterus, der vorher im Beckencanal verborgen war, lässt sich allmälig als eine oberhalb der Symphyse zum Vorschein kommende Geschwulst erkennen, während der durch die Vagina fühlbare Tumor zuerst seine pralle Beschaffenheit verliert, kleiner wird und allmälig ganz verschwindet. Die Vaginalportion, bisher ganz gegen die Symphyse angedrückt, rückt unterdessen in die Mittellinie des Beckens ein, der Uteruskörper wird durch das vordere Gewölbe fühlbar und somit ist die der Schwangerschaftszeit entsprechende normale Lage des Uterus constatirt.

§. 63. Die geschilderte Selbstreposition des Uterus gibt uns noch den Schlüssel zur Deutung der sogen. Retroversio uteri partialis, welche sich diagnostisch dadurch charakterisirt, dass man bei der äusseren Untersuchung die Lage und Form des hochschwangern Uterus vollkommen normal bei der inneren dagegen das hintere Scheidengewölbe in Form einer halbkugelförmigen Geschwulst, in welcher Kindestheile, meist der Kopf, zu fühlen sind, nach abwärts vorgewölbt findet, während die Vaginalportion nach vorne zu gerückt ist. Aus diesen Befunden lässt

sich entnehmen, dass bei Retroversionen in den ersten Monaten der Uterus nicht immer in toto in die Bauchhöhle tritt, sondern dass ein Theil desselben noch längere Zeit in der Beckenhöhle verweilen kann (Retroversio uteri incompleta nach Barnes), dass aber der zurückgebliebene Divertikel bis zum normalen Ende der Schwangerschaft als obgenannte Retroversio uteri partialis persistiren kann.

Der Verlauf dieser Art von Retroversion ist wohl selten ein ungestörter. In der Mehrzahl der Fälle sind schon in der ersten Hälfte der Schwangerschaft starke Blasen- und Darmstörungen vorhanden; bei normalem Geburtstermin, welcher jedoch nur in der Hälfte der Fälle erreicht wird, bildet frühzeitiger Wasserabfluss und langsam sich hinschleppende Eröffnungsperiode die Regel. Besonders scheint der innere Muttermund der Erweiterung ein beträchtliches Hinderniss entgegenzusetzen, indem dessen hinterer Rand lange als festes Band persistirt. Es kann unter solchen Umständen sogar zur Gangrän des Divertikels kommen.

§. 64. In äusserst seltenen Fällen kommt eine Naturheilung der Retrodeviationen im Wochenbett vor, insofern die früher bestandene nach der Geburt nicht mehr zurückkehrt; sogar ein Wechsel der Deviation wird beobachtet. In den allermeisten Fällen kehrt aber der alte Zustand, häufig sogar unter Verschlimmerung, zurück, sobald der Uterus wieder in Folge der Involution im kleinen Becken Platz findet. — In seltenen Fällen stellt sich unmittelbar nach der Geburt oder in den ersten Tagen des Wochenbettes, wahrscheinlich stets unter Wirkung der Bauchpresse, eine plötzliche Retroversion ein, welche sogar noch zu vorübergehenden Einklemmungserscheinungen führen kann, wie ein exquisiter Fall aus unserer Poliklinik beweist.

Diagnose der Retrodeviationen.

§ 65. Wichtig und schwierig ist dieselbe namentlich, wenn Incarceration vorhanden ist. Entwickeln sich die Symptome der Incarceration langsam, haben dieselben schon wochenlang gedauert, so wird der Umstand der fehlenden Menstruation leicht ganz falsch gedeutet, in so fern die starke Auftreibung des Leibes durch die ausgedehnte Blase und den Meteorismus an Abdominaltumoren denken lässt, die vom Douglas'schen Raume ausgehen und in die Bauchhöhle hinaufgestiegen sind. Treten dagegen die Symptome mehr plötzlich und mit grosser Intensität auf, so wird der im Douglas'schen Raume nachweisbare Tumor für ein acutes Product, namentlich eine Haematocele retrouterina gehalten. Diese Annahme wird um so plausibler, als die hinter der Symphyse stehende Vaginalportion bei der Retroversion kaum zu erreichen und bei der Retroflexion so comprimirt und ihre hintere Lippe meist so verstrichen ist, dass die Schwangerschaft aus ihrer Beschaffenheit nicht diagnosticirt werden kann. Allein der Umstand, dass die Blasenbeschwerden, besonders der Harndrang, das erste und hervorragendste Symptom bilden, erleichtert die Diagnose. Durch Entleerung der Blase collabirt der vermeintliche Abdominaltumor und die weitere Diagnose,

welche ihr Augenmerk auf die Feststellung des Ausgangspunktes des im Douglas'schen Raume liegenden Tumor zu richten hat, wird dadurch ermöglicht. Bei dem nach vorn und oben gedrängten Stande der Vaginalportion müsste, wenn der Beckentumor nicht der Uterus selbst wäre, der Gebärmutterkörper leicht oberhalb der Symphyse durchzufühlen sein. Lässt sich aber der Uebergang des Cervix in den Beckentumor nachweisen oder verliert man die weitere Spur eines Uterus über der Symphyse, so sind Haematocele extrauterina, entzündliche Exsudate und fast alle anderen Geschwülste mit Sicherheit auszuschliessen. Vor einer Verwechslung mit Extrauterinschwangerschaft, woran wegen der Auflockerung der Genitalien besonders zu denken ist, schützt die in lezterem Falle leichte Tastbarkeit des vergrösserten und zuweilen oberflächlich gelegenen Uteruskörpers. Nur bei Fibromyomen, die hinten von der Wand des Uterus ausgehen und in den Douglas'schen Raum hineinwachsen, ist ein besonderer Uteruskörper oft nicht von Aussen nachweisbar, allein die feste Consistenz des Uterus, die Härte der Vaginalportion, die unverhältnissmässig lange Dauer des Leidens, die starken Blutungen etc. sichern die Diagnose. Zu bemerken ist übrigens, dass die natürlich hier unerlässliche Palpation des Abdomen wegen seiner Schmerzhaftigkeit und Auftreibung oft bedeutend erschwert ist und nur unter Zuhülfenahme von Chloroform vollführt werden kann.

§. 66. In der zweiten Hälfte der Schwangerschaft kommen Verwechslungen mit rein gynäkologischen Affectionen, die bei der completen Retroversion die Diagnose erschweren, viel seltener vor, da die gravide Natur des Tumor sowohl durch die Bauchdecken, als per vaginam leicht erkannt wird; leicht ist dagegen die Verwechslung mit extrauterin gelagerten Eiern, wie ja auch umgekehrt ein Tumor der letzteren Natur für einen retrovertirten Uterus gehalten wird. Auch für solche Fälle wird sich die Chloroformnarkose nützlich erweisen; wie auch Repositionsversuche, deren Gelingen die Extrauterinschwangerschaft ausschliesst. Ist die Vaginalportion ganz verdrängt, so kann der tief im Beckencanal stehende Theil der hinteren Wand des Uterus für das untere Uterinsegment mit atresirtem Muttermund gehalten werden, ein Irrthum, der in der Depaul'schen Klinik vorkam und durch einen operativen Eingriff letalen Ausgang zur Folge hatte.

Behandlung der Retroversion.

§. 67. Bei der relativ grossen Frequenz und Wichtigkeit der Retroversion und Retroflexion des graviden Uterus verdient ihre Behandlung eine eingehende Berücksichtigung.

So lange die Retroversion keine weitere Störung verursacht, darf man sich exspectativ verhalten; anders jedoch, wenn Steigerung der bereits früher vorhandenen Beschwerden, besonders wenn Blasenerscheinungen auftreten. Obschon dieselben durch Spontanreposition wieder verschwinden können, so ist durchaus nicht immer auf dieses günstige Ereigniss zu zählen. Eine active Therapie durch künstliche Reposition ist daher um so gerechtfertigter, als dieser Eingriff in der früheren Zeit der Schwangerschaft ein leichter ist, und keineswegs, wie man

früher annahm, Abortus zur Folge hat, eben so wenig als die Unterstützung des schwangeren Uterus durch ein Pessarium einen solchen befürchten lässt. Schwierigkeiten können nur dann entstehen, wenn der Uterus in seiner abnormen Lage durch Adhäsionen fixirt ist. Aber auch in solchen Fällen räth Olshausen, wiederholt die Reposition zu versuchen, da dieselbe noch im Stande sein soll, allmälig die Verwachsungen zu lösen und den Uterus in eine Verticalstellung zu bringen.

§. 68. Noch mehr ist die künstliche frühzeitige Reduction indicirt, wenn im 3.—4. Monat die bereits geschilderten Incarcerationserscheinungen eintreten. Soll jedoch hier die Reposition gelingen, so müssen zuvor die in der ausgedehnten Blase und den aufgetriebenen Gedärmen liegenden Hindernisse beseitigt werden. Die Blase wird am besten mittelst eines langen, gekrümmten, männlichen Metallcatheters entleert, wobei man zu beachten hat, dass nicht selten erst wiederholte und tiefe Einführungen des Catheters zum Ziele führen, wenn die Schleimhaut bereits in mortificirten Fetzen abgeht und die Oeffnungen des Instrumentes verlegt, oder wenn die Compression von Seiten des Uterus nicht den Blasenhals, sondern weiter oben den Blasenkörper trifft. Beachtung verdient auch der Handgriff von Hohl, der die Blase durch Druck auf die Bauchdecken nach oben drängte und dadurch leichter den Catheter einführen konnte. — Viel schwieriger ist die Entleerung des Darmtractus, welche meist nur durch hohe Eingiessungen zu bewirken und öfters gar nicht zu bewerkstelligen ist, wenn das Rohr nicht über die Compressionsstelle hinaufgeführt und abführende Medicamente aus anderen Gründen nicht gereicht werden können. In letzterem Falle muss man sich mit der Entleerung der Blase begnügen, womit übrigens meistens das Haupthinderniss beseitigt ist.

§. 69. In leichteren Fällen gelingt die Reposition in der gewöhnlichen Rückenlage durch Druck mittelst zweier Finger auf die hintere Uteruswand von Seiten der Vagina aus. In schwierigen Fällen ist die Reposition in der geneigten Seitenlage und in Chloroformnarkose vorzunehmen. Dann sind die Finger oder auch die halbe Hand durch den Mastdarm einzubringen, da man auf diesem Wege viel näher am Fundus den Druck ausüben kann. Die vielfach zum Zwecke der Reposition vorgeschlagenen Instrumente halte ich für überflüssig. Den Grund des Uterus mehr vor einer Synchondrose, als direct vor dem Promontorium in die Höhe zu drängen, erleichtert nach meiner Meinung allerdings die Reduction, aber nur bei noch kleinem Uterus, keineswegs aber, wenn er in prallem Zustand den ganzen Beckencanal ausfüllt. Eine grosse Erleichterung gewährt dagegen die gleichzeitige Anziehung der Vaginalportion mittelst der Museux'schen Zange, welche als effectuelle dem manuellen Anziehen bei weitem vorzuziehen ist.

Die Reposition ist als gelungen anzusehen, wenn der Fundus über der Symphyse durch das vordere Gewölbe hindurchgefühlt, die Vaginalportion aber weit rückwärts stehend in dem vom Tumor frei gewordenen hinteren Becken angetroffen wird. Nach der Reposition muss durch Einlegung eines Meyer'schen Gummiringes oder eines entsprechenden Hebelpessars, durch längere Beibehaltung der Seitenlage, durch Erzielung reichlichen Stuhls, eventuell durch öftere Catheterisirung für

Erhaltung des Uterus in seiner neuen normalen Lage gesorgt werden, wobei man die Möglichkeit späteren Abortes, daher auch Vermeidung alles dessen, was ihn hervorrufen könnte, sowie spätere Folgen der oft frühzeitig schon tief gehenden Läsionen der Blase im Auge zu behalten hat. Jedenfalls muss für fleissige Blasenspülung gesorgt werden.

§. 70. Wie hat man sich zu verhalten, wenn die Reposition nicht gelingt oder nach derselben der Uterus immer wieder in seine abnorme Lage zurücksinkt? Das Normalverfahren der älteren Gynäkologie, das sich auf die Erfahrung der allerdings noch in später Zeit vorkommenden Selbstreposition stützte, war das exspectativ-symptomatische, wobei man sich auf die Sorge für Blasen- und Darmentleerung, auf die Bekämpfung der örtlichen entzündlichen Erscheinungen und Schmerzen beschränkte. Da man aber im concreten Falle niemals wissen kann, ob überhaupt Selbstreposition eintreten wird, da ferner auch bei der letzteren noch häufig Abortus erfolgt, ferner die Beschwerden oft zwar in vermindertem Grade, aber noch lange andauern, und schliesslich dauernde, Gesundheit und Leben bedrohende Störungen im uropoëtischen System zurückbleiben können, so ist man in neuerer Zeit mit vollem Rechte zu einem activen Verfahren übergegangen. Ueberdies sprechen auch neuere statistische Zusammenstellungen ganz entschieden gegen die exspectative Methode, so z. B. die Skenner'sche, nach welcher von 63 Fällen von Retroversio uteri gravidi nicht weniger als 15 Mütter zu Grunde gingen.

§. 71. Das active Verfahren kann sozusagen selbstverständlich nur in der künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft bestehen. Die Ausführung derselben ist aber in solchen Fällen meist mit besonderen Schwierigkeiten verbunden. Am besten gelingt dieselbe noch bei Retroflexion mit abwärts gerichteter Vaginalportion, wo die Einführung einer Metallsonde zum Zwecke der Wehenerregung meist leicht gelingt. — Weit schwieriger ist die Einführung der Sonde bei einer Retroversionsstellung, wo der meist sehr hoch stehende Muttermund nach oben gerichtet ist. Um diese Schwierigkeit zu überwinden habe ich in einem Falle von Retroversion bei sehr stark verengtem Becken eine hakenartig gekrümmte Canüle in den Cervix eingeführt und dann durch das Rohr eine dünne biegsame Bougie in die Uterushöhle vorgeschoben, wonach der Abortus bald eintrat. Um Entleerung des Fruchtwassers zu bewirken, was zur raschen Beseitigung des Druckes sehr wünschenwerth ist, kann zur Punction der Eihöhle ein dünner biegsamer Draht vorgeschoben werden. Gelingt auch dieses nicht, so ist die Punction des Uterus derjenige Eingriff, der vor allem für Sicherheit und Raschheit des Erfolges bürgt, da sofort eine grosse Quantität von Fruchtwasser durch die Canüle abfliesst, der Uterus sich verkleinert und die Wehen möglichst bald erregt werden. Obschon hierdurch eine Verwundung des Uterus herbeigeführt und der Peritonealsack eröffnet wird, waren die Folgen dieses Eingriffes in den wenigen Fällen, welche die Literatur aufweist, immer günstige. Auf Wehenerregung durch innere Medicamente oder durch von der Vagina aus wirkende Apparate ist nicht zu reflectiren, da diesen Mitteln die hier dringend erforderliche prompte Wirkung abgeht. Hingegen werden von einzelnen Autoren eingreifen-

dere Operationen vorgeschlagen, so von Mende die Eröffnung der Abdominalhöhle zum Zwecke einer Reposition des Uterus, von anderer Seite die Symphyseotomie, um hierdurch den incarcerirten Uterus aus seiner Einklemmung zu befreien. Von Benckiser wird ein Fall publicirt, bei dem Olshausen, nachdem alle Mittel, sogar die Punction fehlgeschlagen, zur vaginalen Exstirpation des Uterus schritt und sie auch mit lebensrettendem Erfolge ausführte. Sehr beachtenswerth ist der von Sabatier vorgeschlagene und von anderen warm empfohlene Harnblasenstich, welcher in Frage kommt, wenn die Catheterisirung der Blase sich als unmöglich erweist und in Folge der starken Füllung der Blase auch an eine Reposition des Uterus nicht gedacht werden kann. Die Operation ist schon mit günstigem Erfolge, sogar mit Erhaltung der Schwangerschaft ausgeführt worden, immerhin so selten, dass über den eventuellen Werth dieses Eingriffes gegenüber der Uteruspunction einstweilen noch kein Urtheil abgegeben werden kann.

§. 72. Bei der uncompleten oder partiellen Retroversion in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft sind die nämlichen Gesichtspunkte massgebend, wie bei der Incarceration in der ersten Hälfte der Gravidität: Wo möglich Reposition; wenn sie nicht gelingt und Incarcerationserscheinungen vorhanden sind: künstliche Frühgeburt. — Hat man mit der oben beschriebenen sackförmigen Erweiterung des Uterinsegments während der Geburt zu thun, so darf man sich ebenfalls nicht lange exspectativ verhalten, da, wie wir oben gesehen haben, dieser Zustand erhebliche Geburtsstörungen setzen kann. Die Reposition wird durch Druck von der Vagina oder dem Mastdarm aus auf den Uterusdivertikel zu bewerkstelligen gesucht. Gelingt dies nicht, so ist das in anderen Fällen verpönte Manöver erlaubt, einen oder zwei Finger hakenförmig in den nach vorn gelagerten Muttermund einzusetzen und denselben schonend nach rückwärts zu ziehen. Ist der Muttermund bei einer Erstgebärenden für die Scheere zugängig, so dürfte diesem Handgriff eine Incision desselben vorauszuschicken sein. Ist es nicht möglich, auf diese Weise den dislocirten Muttermund in die Führungslinie des Beckens zu bringen, so kann man den Versuch machen, durch combinirte Handgriffe den Kopf aus dem Becken in die Höhe zu schieben und die unteren Extremitäten dem Muttermunde nahe zu bringen, um dann durch Zug einen Fuss in die Scheide einzuleiten; das letztere kann auch geschehen, wenn bei einer Beckenlage die Füsse dem Muttermunde nahe liegen. G. Veit räth zur Knieellenbogenlage behufs Unterstützung der angegebenen Handgriffe.

Dass die früher erwähnte, plötzlich auftretende puerperale Retroversion eine sofortige, übrigens nicht schwer auszuführende Reposition verlangt, bedarf wohl kaum einer weiteren Begründung.

Seitliche Dislocationen, Retroposition und Torsion des Uterus.

§. 73. Die seitlichen Dislocationen des Uterus bestehen in Lateroposition (Verlegung der Uterusachse aus der Mittellinie, meist nach der linken Seite), Lateroversion (Kreuzung der Uterusachse mit der Führungslinie des Beckens, meist mit Neigung des Fundus uteri nach der

rechten Seite) und Lateroflexion (nicht auf Verkürzung des Mutterbandes der entsprechenden Seite, wie die beiden vorigen Dislocationen, sondern auf mangelhafter Entwicklung der einen Uterushälfte beruhend).

Die Lateroposition kann angeboren oder erworben sein. Im ersteren Falle ist sie durch abnorme Kürze des einen oder anderen Ligamentum latum, meistens des linksseitigen mit entsprechender Stellung des Uterus, im letzteren durch Zerrungen oder Verdrängung des Organs bedingt. Die Häufigkeit und Bedeutung dieser Anomalie ist früher bedeutend überschätzt worden. Die Schwangerschaft wird wohl niemals, die Geburt nur selten gestört. Immerhin können bei höheren Graden der seitlichen Verschiebung die Dilatation des Cervix erschwert und sogar wie in einem Fall von Hyernaux Querlagen veranlasst werden.

§. 74. Auch die Lateroversion kann angeboren oder erworben vorkommen, ersteres, wenn durch die Kürze eines Ligamentum latum der obere Abschnitt des Fundus nach der einen Seite gezogen wird. Als pathologisch dürfen jedoch auch hier nur die höheren Grade der Deviation angesehen werden. Die nächste Folge dieser bekanntlich normaliter meist nach rechts sich ausbildenden Abweichung ist, dass das untere Uterinsegment mit dem Kopf nicht in den Beckencanal eingeleitet wird, sondern nach der dem Fundus entgegengesetzten Seite abweicht. Sehr selten kommt es zu einer sackförmigen Ausdehnung des unteren Uterinsegments an der dem Fundus entsprechenden Seite. Meistens erfolgt spontane Rectification der Lage des Uterus. Bei frühzeitigem Blasensprunge indessen kann es leicht zum Anstemmen des Kopfes gegen den Seitenrand des Beckens kommen und die Geburt hierdurch nicht unerheblich erschwert werden; durch Vorfall der Extremitäten oder der Nabelschnur, Schiefstellungen des Kopfes, Querlagen u. s. w. können ungünstige Complicationen eintreten, besonders wenn auch die sonstigen Verhältnisse hierzu günstig sind, wie bei Beckenanomalie, Hydramnios, Erweiterung des schlaffen unteren Uterinsegmentes; letzteres namentlich bei Frauen, welche schon oft Geburten überstanden haben.

§. 75. Die viel seltener vorkommenden Lateroflexionen beruhen fast immer auf einer mangelhaften Entwicklung und Verschiebung der einen Uterushälfte an der anderen. Zwei Fälle dieser Art hatte ich in der letzten Zeit Gelegenheit auf der hiesigen Klinik zu demonstriren. Schwerere Geburtsstörungen scheinen nicht durch dieselbe bedingt zu werden.

§. 76. Nur beiläufig sei hier noch die Retroposition des Uterus, welche bezüglich puerperaler Vorgänge ohne Bedeutung ist, und die Torsion des Uterus erwähnt. Letztere kommt nur im Gefolge pathologischer Processe vor, welche für sich allein die hervorstechendsten Symptome bedingen und auch die wesentlichste Störung der Genitalfunctionen verursachen, so dass die Torsion selbst keine weitere Berücksichtigung verdient.

Ist der Uterus bei der Geburt nach der Seite abgewichen, so muss er manuell oder durch einfache Lagerung der Frau auf die Seite, welche dem abgewichenen Fundus entgegengesetzt ist, in die Mitte des Abdomen gebracht und hier durch Binden fixirt werden.

Prolapsus uteri.

§. 77. Die verschiedenen Zustände, welchen der prolabirte Uterus in der Schwangerschaft unterliegt, lassen sich am besten darstellen, wenn wir sie pathogenetisch erklären.

Liegt der Uterus bereits vor der Conception vor den Genitalien, so wird er hier so lange bleiben, als es die Dehnungsfähigkeit der Vagina, welche denselben überzieht und nach oben fixirt, ferner auch die Ligamenta sacrouterina gestatten. Wird nun dem Wachsthum nach abwärts ein Hinderniss durch die starke Spannung der bezeichneten Gebilde in den Weg gelegt, so schlägt der Uterus die normale Wachsthumsrichtung nach oben zu ein. Dies wird auch ohnehin geschehen, wenn der Uteruskörper noch in der Beckenhöhle verblieben und nur der Cervixkörper vor den Genitalien sichtbar war. Sind die Retentionsligamente eines Uterus, der früher nicht prolabirt war, erschlafft, ist bereits Retroversion vorhanden, existirt eine übermässige Weite der Vagina und der Rima pudendi, so kann der Uterus im Anfange der Schwangerschaft durch seine zunehmende Schwere, allein oder unter Beihülfe der Bauchpresse oder eines Trauma nach unten treten und hier so lange verweilen, bis auch ihn die vorhin angegebenen Wachsthumsverhältnisse zum Rücktritt nöthigen. Die Herausbildung eines Prolapsus während der Schwangerschaft wird jedoch um so seltener vorkommen, je mehr sich die letztere ihrem Ende nähert, da die zunehmende Grösse des Uterus, seine Verbreiterung in dem queren Durchmesser, sowie auch der grössere Umfang des Fruchtkopfes das Gebärorgan am Durchtritt durch das Becken und den Genitaltractus hindern. Am Ende der Gravidität wird daher selten mehr als der Cervix hervortreten, wozu dieser wieder mehr durch seine oft äusserst beträchtliche hyperplastische Verlängerung veranlasst wird. Trifft der Uteruskörper auf eine Raumbeschränkung in der Abdominalhöhle, vielleicht nur eine stärkere Spannung der Abdominalwand, Aufgetriebensein der Gedärme, oder ist die Bauchpresse, wie bei der arbeitenden Classe, oft und stark in Thätigkeit, so kann die Spontanreduction eine unvollkommene bleiben; ein Theil des Uterus bleibt vor den Genitalien liegen. Trifft der Uterus schon im Beckencanal auf ein Hinderniss, geht er, wie dies häufig der Fall ist, in Retroversionsstellung über und vermag derselbe aus bekannten Gründen nicht in das grosse Becken zu gelangen, so kann es zu Einklemmungserscheinungen oder Abort kommen.

§. 78. Während der Geburt wird häufig die Senkung der Gebärmutter bei Mehrgebärenden beobachtet und zwar sogar bei solchen, bei welchen vorher niemals ein Prolaps stattgefunden hatte. Tritt der Uterus im Beginne der Geburt oder während derselben aus der Schamspalte, so ist meist eine Disposition zu dieser Lageveränderung vorhanden gewesen; die energische Thätigkeit der Bauchpresse schiebt das untere Uterinsegment vor die äusseren Genitalien. Der Geburtsverlauf ist selten ganz ungestört; namentlich ist das Leben des Kindes von Gefahren bedroht, wozu die grössere Anzahl von abnormen Kindslagen, welche bei prolabirtem Uterus vorgefunden werden, nicht wenig beiträgt. Im Allgemeinen verläuft die Geburt um so ungestörter, je früh-

zeitiger dieselbe erfolgt. Häufig jedoch tritt eine bedeutende Geburtsverzögerung ein, welche ohne Zweifel in der Mehrzahl der Fälle auf der von Scanzoni hervorgehobenen Rigidität des Muttermundes beruht, welche der vorgefallene Cervix bei längerer Dauer des Prolapses eingeht. Der hierdurch bedingte Widerstand, der namentlich die Dauer der ersten Geburtsperiode verzögert, kann so bedeutend sein, dass sogar Zerreissungen oder circuläre Abreissungen des Cervix, ja sogar Uterusrupturen eintreten können. Auch sind Fälle registrirt, in welchen aus der nämlichen Ursache die Frau unentbunden zu Grunde ging. In anderen Fällen ist die Quetschung, welche das untere Segment erleidet, eine so bedeutende, dass Gangrän im Wochenbett die Folge ist.

Auch in der Nachgeburtszeit kann der Uterus austreten, und zwar sowohl vor dem Ausschluss der Placenta, wobei meist der Zug an der Nabelschnur eine Rolle spielt, wie auch während und nach dem Abgang der Nachgeburt. Besondere Störungen treten indessen in diesen Fällen nur sehr selten ein.

Verschlimmerung des Leidens ist die gewöhnliche Folge beinahe jeder Schwangerschaft. Dagegen sind die angeblichen dauernden Heilungen, welche einige Autoren nach der Geburt beobachtet haben wollen, sehr problematisch und jedenfalls nur durch ganz besondere pathologisch-anatomische Umstände wie z. B. Bildung von perimetrischen Bändern oder parametrosen Narben zu erklären.

Die Unterscheidung des prolabirten graviden Uterus von anderen aus den Genitalien hervorragenden Gebilden ist im Allgemeinen sehr leicht; dagegen bereitet die Diagnose der Schwangerschaft in dem prolabirten Organ in der ersten Zeit zuweilen einige Schwierigkeiten, da die Vergrösserung des Organs leicht einer chronischen Metritis oder auch anderen pathologischen Vorgängen zugeschrieben werden kann. Der spätere Verlauf wird indessen stets die Diagnose aufklären.

§. 79. Die Behandlungsgrundsätze während der Schwangerschaft beruhen auch hier auf Reposition und künstlicher Unterbrechung. Nach gelungener Reposition ist auf Unterstützung des Uterus durch Pessarien oder Bandagen Bedacht zu nehmen, da lange Bettruhe nur selten zulässig ist. Treten Einklemmungserscheinungen auf, so ist die Indication zur Reposition natürlich noch dringender, während im Falle des Misslingens die Schwangerschaft unterbrochen werden muss. Diese Operation ist übrigens nur dann indicirt, wenn die weitere Entwicklung des Uterus ausserhalb des Beckencanals mit beträchtlichen Beschwerden verbunden ist oder entzündliche Erscheinungen sich hinzugesellen; bei gangränösen Processen kann sogar die Exstirpation indicirt sein.

Während der Geburt thut man besser, sich im Anfang exspectativ zu verhalten, als die Reposition vorzunehmen, da die so häufigen Störungen, welche das veränderte untere Uterinsegment resp. Cervix verursacht, besser bei prolabirtem als bei reponirtem Organ gehoben werden können. Ist ja auch die Zahl der annähernd normalen Geburten bei prolabirtem Uterus keine geringe. Manuelle Unterstützung der prolabirten Partie ist dagegen dringend geboten. Bei Geburtsverzögerung wegen Rigidität des Muttermundes soll frühzeitig Dilatation, und zwar durch eine grössere Anzahl nicht sehr tiefer Incisionen, versucht werden. Kann hierdurch der normale Austritt der Frucht nicht ermöglicht werden, so

ist künstliche Entbindung mittelst Zange oder Perforation vorzunehmen. Neue Incisionen müssen hierbei oft angelegt werden, um tiefere Einrisse zu vermeiden; auch manuelle Zurückhaltung des vorgefallenen Theiles, eventuell durch ein Tuch, welches einen Einschnitt zum Durchtritt des Kopfes besitzt, ist oft von Vortheil. Die Wendung auf den Fuss ist indicirt, wenn der Kopf die prolabirte Partie des Uterus nicht ausfüllt, sondern in oder über dem Beckencanal stehen bleibt; ferner natürlich bei Querlagen. Die Extraction des nachfolgenden Kopfes bereitet hier wegen des Widerstandes von Seiten der Os externum oft grosse Schwierigkeit, so dass man schon aus diesem Grunde zur Perforation greifen musste.

Bei der Leitung der Nachgeburtsperiode ist die Möglichkeit des nachträglichen Prolapses zu berücksichtigen. Liegt der Uterus vor den Genitalien, so wird man die Expression vornehmen. Bei künstlichen oder spontanen Verletzungen des unteren Uterinsegments müssen dieselben zuerst genau vereinigt und dann die Reposition vorgenommen werden.

§. 80. Es ist hier der Ort, über die Beziehungen der operativen Behandlung des Prolapsus uteri zum Geburtsvorgang zu bemerken, dass die von mancher Seite ausgesprochenen Befürchtungen in Betreff von Geburtsstörungen, welchen die Operirten bei nachfolgenden Geburten unterliegen, sowie auch der Recidiven, welche unter denselben Verhältnissen auftreten sollen, fast ganz unbegründet sind. Ja man darf im Gegentheile behaupten, dass im Interesse der Generationsvorgänge die obgenannte operative Behandlung des Prolapsus uteri geradezu indicirt ist.

§. 81. Wenn wir in den obigen Erörterungen über die Beziehungen des Prolapsus uteri zu den Puerperalzuständen und die Behandlung dieser Complication nur von dem Vorfall im Allgemeinen gesprochen, dagegen den vollkommenen Prolapsus uteri nicht hervorgehoben haben, so geschah dies aus dem Grunde, weil von mancher Seite überhaupt bezweifelt wird, dass eine Schwangerschaft bei einem solchen vorkomme. Die relative Kürze der invertirten Vagina, sowie der Ligamente des Uterus sollen ein Verweilen des ganzen schwangeren Uterus ausserhalb der äusseren Genitalien unmöglich machen. Für das Puerperium und die erste Hälfte der Schwangerschaft steht nun jedenfalls der Annahme eines totalen Vorfalles nichts im Wege und sind auch mehrere gut beobachtete Fälle als Belege für das Vorkommen derselben vorhanden. Für die zweite Hälfte der Schwangerschaft dagegen ist aus der bisherigen Casuistik die Existenz des Prolapsus uteri gravidi completus nicht zu erweisen. Es fehlt eben überall die Angabe über den Stand des Uterusgrundes, ohne welche auch bei sehr tiefem Stand des Os externum doch nicht ein unvollständiger Prolaps ausgeschlossen werden kann. Ob hiermit auch die Unmöglichkeit solcher Fälle bewiesen ist, darf dahingestellt bleiben. Nach meinem Dafürhalten ist die Dehnungsfähigkeit sämmtlicher Befestigungsmittel des Uterus eine derartige, dass sie recht wohl mit einem Verbleib des ganzen, allerdings im hochschwangeren Zustand eine relativ enorme Länge einnehmenden Organs vor den äusseren Genitalien verträglich ist. Da bei diesem

Stande die Frage zu praktischen Erörterungen keinen Anlass bietet, und die Therapie des angezweifelten Prolapsus completus sich wenig von der des unvollkommenen Vorfalles unterscheiden wird, so ist es selbstverständlich, wesshalb wir uns hier nicht weiter mit dem Gegenstande beschäftigen können.

Gebärmutterbruch.

§. 82. Mit Sicherheit wurde der Uterus bis jetzt in Inguinal-, Crural- und Ventralhernien angetroffen, letzteres, wie sich aus der Natur der Sache ergibt, weitaus am häufigsten.

Für das Zustandekommen der Hernia inguinalis uteri bilden das Offenbleiben des Processus vaginalis peritonei und das Vorhandensein von Doppelbildungen des Uterus die wichtigsten begünstigenden Momente. Schwängerung bei angebornen Leistenhernien ist bis jetzt nicht beobachtet worden. Unter den erworbenen kommen Fälle vor, wo eine angeborne Intestinal-Inguinalhernie existirte, jedoch erst später der Uterus in dieselbe eintrat, oder wo primär eine acquirirte Hernie die Gebärmutter beherbergte. Diese kann allein oder mit den Tuben und Ovarien den Inhalt des Bruchsackes ausmachen, oder gleichzeitig nehmen Gedärme in demselben mit Platz. Es kann sich nun ereignen, dass ein derartiger dislocirter Uterus geschwängert wird, wie dies ein von Scanzoni beschriebener und von mir mitbeobachteter Fall beweist. In anderen Fällen tritt erst der bereits schwangere Uterus in die vorher schon vorhandene Hernie, so in Fällen von Landerma, Fischer und Winckel. Wiederholte Schwangerschaften und langes Bestehen der Hernie begünstigen solche Vorkommnisse durch Erweiterung der Bruchpforte.

Spontanrepositionen sind bei derartig dislocirtem geschwängertem Uterus nicht beobachtet worden, ebenso wenig Unterbrechung der Schwangerschaft, obwohl dies nach der für Insulte sehr zugänglichen Oertlichkeit wohl zu erwarten wäre. Eine natürliche Geburt kann selbstverständlich wegen Enge der Bruchpforte niemals erfolgen. Die Behandlung ist nach den bei den Ventralhernien zu erörternden Grundsätzen zu leiten.

Erwähnenswerth ist der Umstand, dass die Frucht stets mit dem Kopfe der Bruchpforte zugekehrt ist, woraus mit Recht geschlossen wird, dass bei der Herausbildung der Normallage der Frucht weniger das Gesetz der Schwere, als die Anpassungsfähigkeit des Embryo an die Form der Uterushöhle massgebend ist.

Bei Cruralhernien des Uterus ist noch niemals Schwangerschaft beobachtet worden, wesshalb wir uns hier nicht weiter damit zu beschäftigen haben.

§. 83. Praktisch wichtiger als die eben genannten immerhin selten vorkommenden Hernien sind die Ventralhernien, welche namentlich häufig als Hernien des Nabels und der Linea alba, jedoch auch in der seitlichen Bauchgegend vorkommen. Um so häufiger treten sie hier auf, je tiefer sie sitzen, da die loci minoris resistentiae frühzeitiger und länger dem Andrange des graviden Uterus ausgesetzt sind. Diese Hernien dürfen jedoch nicht, wie es meistens geschieht, mit der oben erörterten Form der Anteversio uteri gravidi, welche durch Diastase

der Musculi recti entsteht, verwechselt werden. Beide Arten der Exenteration lassen sich recht wohl auseinanderhalten. Bei der Diastase hat die Oeffnung jene bekannte rhombische Form, aus der sich bei Anstrengung der Bauchpresse die Eingeweide in der Gestalt eines sehr lang gestreckten Ovals herausdrängen. Bei der Hernie ist die Oeffnung rund, die Form der Bruchgeschwulst dementsprechend. Bei der Diastase sind die Ränder der Bruchpforte von den Muskelbäuchen gebildet, daher weich und dehnbar, bei der Hernie scharf und stark, keiner starken Abänderung der Configuration fähig. Bei wiederholten Schwangerschaften kommt es allerdings vor, dass sich zu der Hernie noch eine Diastase der Recti nach oben hinzugesellt, wodurch die Diagnose der Priorität erschwert wird. — Die Entstehung der Bruchpforten ist nicht immer congenitalen, sondern, namentlich seitdem die Laparotomien sozusagen alltägliche Operationen geworden sind, häufig traumatischen Ursprungs.

Der Verlauf der Schwangerschaft in einer Ventralhernie ist meist nicht gestört, auch die Geburt kann regelrecht oder wenigstens per vias naturales erfolgen, wenn der Uterus nur theilweise in dem Bruchsacke, also nur mit seinem Fundus liegt, oder die Bruchöffnung weit und dem Becken nahe ist.

Die Diagnose der Complication kann meist sehr leicht aus der Abwesenheit des Uteruskörpers im Beckencanal, während ein gleichgestalteter Körper ausserhalb der Bauchhöhle sich nachweisen lässt, und der Dislocation der Vaginalportion, deren Fortsetzung innerhalb des Beckenraums zu dem Tumor hinführt, gestellt werden. Schwierigkeit bieten nur jene Fälle, wo ein Horn eines Uterus bicornis in dem Bruchsacke liegt, da in einem solchen Falle das zweite Horn in der Beckenhöhle gelagert ist und den einfachen Uterus vortäuschen kann, während das andere Horn für eine Extrauterinschwangerschaft gehalten wird. Der directe Zusammenhang der Vaginalportion mit dem ausserabdominalen und dem im Beckencanal liegenden Körper, sowie Form und Lage dieses letzteren müssen die Diagnose in solchen Fällen aufhellen.

§. 84. Bei der Behandlung ist in erster Linie möglichst baldige Reposition indicirt, welche bei Ventralhernien in der grossen Mehrzahl der Fälle leicht gelingt, wenn sie rechtzeitig vorgenommen wird. Ist sie misslungen oder sieht man von vornherein wegen der Grösse des Missverhältnisses zwischen Bruchinhalt und Bruchpforte davon ab, so kann der künstliche Abort in Betracht kommen, wobei man ebenfalls auf den letzteren Umstand Rücksicht nehmen wird. Fällt auch diese Indication dahin, d. h. ist die Schwangerschaft weit vorgeschritten, und desshalb das Missverhältniss sehr gross, so bleibt nichts anderes übrig als der Kaiserschnitt. Denselben führt man am besten erst vor Beginn der Wehen aus, wenn nicht örtliche Störungen oder Allgemeinerscheinungen zu früherem Handeln auffordern. Ergibt sich die Unwahrscheinlichkeit oder Unmöglichkeit, den puerperalen Uterus sofort nach der Extraction der Frucht oder später reponiren zu können, so ist mit dem Kaiserschnitt die Abtragung des entleerten Uterus zu verbinden. Dies wird ebenfalls zu geschehen haben, wenn es sich um das Horn eines Uterus bicornis handelt.

Ausser dem Abortus und dem Kaiserschnitt sollte übrigens nach meiner Meinung, besonders in den ersten Schwangerschaftsmonaten, auch die blutige Erweiterung der Bruchpforte behufs Reposition des schwangeren Uterus in Berücksichtigung gezogen werden. Hierdurch würde einerseits die Opferung des Kindes umgangen, andererseits der Kaiserschnitt durch eine weit weniger eingreifende Operation ersetzt werden.

Aber auch ein weiteres Verfahren kommt noch in Betracht. Bei den Ventralhernien — viel weniger bei den übrigen Brüchen — kommt es nämlich zuweilen vor, dass die Bruchpforte zu enge für den Durchtritt des Kopfes, aber weit genug zum Eindringen der Hand ist. In solchen Fällen wird man am besten die Wendung auf die Füsse ausführen. Sollte der Kopf hierbei der Extraction noch grossen Widerstand leisten, so wäre die Erweiterung der Bruchpforte gewiss gerechtfertigt. Wenigstens ladet das Vorgehen der Veterinäre, welchen dergleichen Fälle häufiger vorkommen, hierzu ein.

Inversio uteri.

§. 85. Die Inversion des Uterus bietet zu keinen hierher gehörigen Erörterungen Anlass, da eine Conception bei vollständiger Inversion überhaupt unmöglich ist. Bei unvollständiger Umstülpung kann durch das Wachsthum der Frucht der Fundus in die Höhe gedrängt und dadurch die Inversion gehoben werden. — Die nach der Geburt oder im Wochenbett auftretende Inversion ist bereits an einer anderen Stelle dieses Werkes ausführlich erörtert worden.

Capitel IX.

Die gutartigen Geschwülste des Uterus.

Gegenseitige Beeinflussung von Schwangerschaft und Uterusfibromyomen. Einfluss der letzteren auf die Entwicklung des Eies.

§. 86. Wenn auch unzweifelhaft unter dem Einflusse der durch die Schwangerschaft gesetzten veränderten Ernährungsverhältnisse des Uterus die Fibromyome sehr häufig gewisse Veränderungen eingehen, welche sich hauptsächlich als Vergrösserung und Erweichung darstellen, so bleiben doch in so vielen anderen Fällen die Tumoren vollkommen unverändert oder sind doch die Veränderungen so geringgradig, dass man wohl das Intactbleiben der Tumoren als Regel ansehen darf.

Tritt in der Schwangerschaft eine Vergrösserung ein, so ist dieselbe dem Grade nach sehr verschieden; kleinere Geschwülste können in kurzer Zeit zu ganz beträchtlichen Tumoren heranwachsen. Eine in der Schwangerschaft eintretende Verkleinerung oder gar ein Verschwinden des Tumor ist nur in zwei Fällen (Olshausen und Dupuis) mit Sicherheit beobachtet worden. Die Vergrösserung ist oft nur durch eine

stärkere seröse Durchtränkung bedingt, zuweilen auch von einer Hyperplasie der muskulären Elemente abhängig.

Hingegen wird oft eine Formveränderung des Tumor wahrgenommen, welche eine Verkleinerung vortäuschen kann, indem manchmal Tumoren, die sich kugelförmig über die Oberfläche des Uterus hervorwölben, sich in der Gravidität mehr abplatten, so dass sie sogar der Untersuchung leicht entgehen können. Mehr noch als bei der Schwangerschaft lässt sich diese Abplattung unmittelbar nach Ausschluss des Kindes constatiren, wo der Tumor noch nicht durch die Retraction seiner Elemente seine frühere Form wieder angenommen hat.

Auch Lageveränderungen der Tumoren kann die Schwangerschaft herbeiführen, einerseits und dies weit häufiger in der Weise, dass der in die Höhe steigende Uterus den in seiner Wandung sitzenden Tumor mit sich hinaufnimmt, wodurch in vielen Fällen auf leicht begreifliche Weise eine normale Geburt ermöglicht wird. Aber andererseits ist auch ein Abwärtstreten von Tumoren möglich, wenn z. B. Tumoren auf der inneren Fläche des Uterus polypenartig aufsitzen, wobei wohl gewöhnlich vorzeitige Contractionen mitwirken mögen.

§. 87. In weit höherem Grade als das Fibromyom durch die Schwangerschaft, wird die letztere durch die Anwesenheit der Tumoren im Uterus beeinflusst. Eine der häufigsten Folgen ist eine vorzeitige Unterbrechung der Gravidität. Die von Nauss angegebene Zahl, nach welcher dieses Vorkommniss in einem Sechstel der sämmtlichen Fälle eintritt, dürfte in Wirklichkeit noch weit überschritten werden, da wohl bei nicht wenig Aborten die eigentliche Ursache derselben, nämlich die Fibromyome, so lange sie noch klein sind, leicht übersehen wird. Die Schwangerschaft scheint in allen Monaten gleichmässig gefährdet zu sein. Die Ursache der Störung ist in erster Linie nicht, wie vermuthet werden könnte, in dem mehr oder weniger der Innenfläche des Uterus nahe liegenden Sitze der Tumoren, sondern in mechanischer Ursache zu suchen. Ist der Tumor sehr gross, so bewirkt derselbe schon durch die Raumbeschränkung der Abdominalhöhle eine frühzeitige Geburt. Meistens aber erfolgt Abort oder Frühgeburt desswegen, weil die vom Tumor eingenommene Partie der weiteren Dilatation widerstrebt und dadurch Contractionen hervorruft. Dies soll besonders bei den am unteren Segment und in dem Cervix sitzenden Tumoren der Fall sein, wobei die grosse Reizbarkeit dieses Theils wesentlich mitzuwirken scheint. Unzweifelhaft scheinen die fibromyomatösen Polypen am häufigsten zur Unterbrechung der Gravidität zu führen. Viel häufiger wird jedoch die Schwangerschaft unterbrochen durch eine abnorme Beschaffenheit des Endometrium, welches sich in toto sowohl, als namentlich am Sitze des Tumor im Zustande einer starken pathologischen Hypertrophie befindet. Es kommt hier oft zu einer hochgradigen ödematösen Infiltration und Hyperämie, welche ihrerseits zu öfteren und langdauernden, oft mit regelmässigem Typus wiederkehrenden Blutungen führt, die besonders dann sehr profus werden, wenn der Sitz des Tumor ein submucöser oder derselbe polypös aufsitzt. Diese Hämorrhagien führen in den meisten Fällen zum Abortus, welcher bei Wiederholung in auf einander folgenden Schwangerschaften oft irriger Weise als functioneller habitueller Abort angesehen wird. Als dritte Ursache der Graviditäts-

unterbrechung kommen Lageveränderungen des Uterus in Folge von Fibromyomen vor, sowohl Retroversionen, als Anteflexionen. Es kann indessen als sicher angenommen werden, dass nur in der kleinen Minderzahl der Fälle die Schwangerschaft unterbrochen wird. Mit oder ohne Lageveränderung können die Tumoren zu Incarcerationserscheinungen führen, deren Erscheinungen und Folgen nicht wesentlich von jenen abweichen, welche wir bereits oben besprochen haben.

§. 88. Mit oder ohne Bluterguss in die Geschwulstmasse hinein soll eine Art von nekrotischem Zerfall derselben stattfinden und zur Zertrümmerung des Gewebes führen. Auch soll, wie dies in neuerer Zeit von Doléris behauptet wird, durch den Eintritt der Gravidität veranlasst, nicht eine Hyperplasie der Muskelelemente, sondern eine Wucherung des Bindegewebes mit colloiden und myxomatösen Degenerationen stattfinden können, welche ebenfalls dem Tumor den Charakter einer hochgradigen Erweichung verleihen.

§. 89. Die Wirkungen der Tumoren auf das Ei sind dreierlei Art und beziehen sich 1. auf den Ansatz des Eies, 2. auf die Entwicklung der Frucht und 3. auf die Lage derselben. Bezüglich des Ansatzes ist Placenta praevia oder tiefer Sitz der Placenta ein häufiges Vorkommniss, das zu bedenklichen Folgen führen kann, welche wir weiter unten berühren werden. Extrauterinschwangerschaft ist viel seltener, als man nach den nicht unbeträchtlichen Hindernissen, welche sich der Wanderung des Eies oft in den Weg stellen, erwarten sollte. In Bezug auf den Fötus wird angegeben, dass der Kopf oder der ganze Fötus in einer Reihe von Fällen abgeplattet ausgestossen wurde, auch werden Hemmungsbildungen in Folge von Fibromyomen erwähnt; die Möglichkeit eines directen Einflusses der Geschwulst auf das lebende Kind während der Schwangerschaft ist nicht von der Hand zu weisen, da auch bei normalem Uterus, wie Gusserow richtig bemerkt, die abgestorbene Frucht nach Resorption des Fruchtwassers oder durch schwere Geburtsarbeit abgeplattet werden kann. Die dritte der genannten Folgen, die abnorme Kindeslage, unterliegt dagegen keinem Zweifel, da nach den statistischen Ergebnissen 23 bis 32 Proc. Beckenendlagen und 17 bis 20 Proc. Querlagen bei Complication der Schwangerschaft mit Fibromyomen vorkommen.

Verlauf der Geburt bei Fibromyomen.

§. 90. Die Beeinflussung der Geburt durch die Fibromyome ist eine noch ungleich bedeutendere als diejenige der Schwangerschaft, so dass nur bei einem Fünftel der Fälle auf eine spontane Entbindung zu rechnen ist. Im Grossen und Ganzen hängt der Verlauf wesentlich von dem Sitze des Tumor, resp. von den Hindernissen ab, welche derselbe dem Vorrücken der Frucht direct oder indirect zu bereiten im Stande ist. Es ist daher leicht erklärlich, dass im Allgemeinen die Geschwülste eine um so günstigere Prognose bieten, je höher ihr Sitz ist. Ja es kann sogar vorkommen, dass der Tumor erst nach der Ausstossung der Frucht oder auch zu dieser Zeit gar nicht bemerkt wird.

Aber auch dort, wo der Tumor weiter abwärts sitzt und beim Geburtsbeginn nach dem Beckeneingang vorliegt, kann die Geburt normal beendet werden, wenn die Contractionen des Uterus das untere, den Tumor enthaltende Segment in die Höhe ziehen oder wenn sich der vorliegende Kindestheil zwischen den freien Theil des Beckenringes und das Hinderniss hineinschiebt und dadurch den Tumor aus dem Bereiche des Beckeneingangs wegdrängt. Nimmt ein Tumor der vorderen Wand das untere Ende des Collum ein oder sitzt derselbe gar in der vorderen Muttermundslippe, so kann bei der Niedrigkeit der vorderen Beckenwand die Geschwulst von dem Kopfe bis vor die äusseren Genitalien herabgedrängt und der Beckencanal auf diese Weise frei werden. Dies kann auch geschehen, wenn submucöse Fibromyome mit ziemlich dünnem und langem Stiel vom unteren Segmente ausgehen. Der Durchtritt des Kindes erfolgt dann wieder neben dem prolabirten Tumor. Ist der Stiel zu kurz, um einer starken Dehnung fähig zu sein, so kann derselbe abreissen; der freigewordene Tumor wird alsdann zuerst und hernach der Fötus geboren.

§. 91. Eine spontane, mehr oder minder normale Geburt kann endlich auch durch Abplattung des bereits durch den Einfluss der Schwangerschaftsperiode erweichten Tumor zu Stande kommen, und zwar kann dies nicht nur bei kleinen Tumoren, sondern auch manchmal bei solchen mit beträchtlichem Umfang geschehen. Freilich ist zu diesem Vorgang eine lange Geburtsdauer und energische Wehenthätigkeit nöthig, wobei es nicht immer ohne Schädigung von Mutter oder Kind abgeht. Hierher sind auch jene häufigeren Fälle zu zählen, wo lebenden oder abgestorbenen Früchten aus früheren Schwangerschaftsmonaten der Durchtritt gestattet wird.

Die landläufige Annahme, als ob die Geschwulst an und für sich eine primäre Atonie des Uterus veranlasse, scheint mir nach den soeben geschilderten Vorgängen, für deren Existenz eine Reihe wohlconstatirter Beispiele vorliegen, mehr als fraglich zu sein, da diese Vorgänge ohne energische Wehen undenkbar sind. Hingegen kann sich allerdings eine oft hochgradige secundäre Wehenschwäche ausbilden, welche in dem Unvermögen, das beträchtliche Hinderniss zu überwinden, ihre hinlängliche Begründung findet.

§. 92. Wenn nun auch, nach Obigem, verschiedene Möglichkeiten eines günstigen Ausganges des Geburtsverlaufes gegeben sind, so gibt doch in der grossen Mehrzahl der Fälle die Complication der Geburt mit Uterusmyomen zu mehr oder weniger schweren Störungen Veranlassung. Vorerst gehört hierher der Tod der Mutter vor der Entbindung durch Erschöpfung in Folge langer Geburtsdauer: ein allerdings nicht häufiges Vorkommniss, das namentlich nach vorausgegangenen schwächenden Blutungen und misslungenen Entbindungsversuchen sich ereignen kann. Ein weiteres Contingent der Todesfälle stellen die Rupturen des Uterus, welche durch verschiedene Ursachen veranlasst werden können. Begünstigt werden dieselben jedenfalls durch die namentlich an der Grenze des Tumor stattfindende Rarefaction oder sonstige pathologische Veränderung des Uterusgewebes. Auch durch die Geschwulst hervorgerufene Querlagen können die Ruptur mit oder ohne Wendungsversuche bewirken.

§. 93. Eine weitere und wohl die häufigste Gefahr liegt in den starken, die Geburt begleitenden Blutungen, welche bei jedem beliebigen Sitze der Tumoren vorkommen können. Sie sind entweder eine Fortsetzung der Schwangerschaftshämorrhagien (besonders bei submucösem Sitze) oder sie sind traumatischer Natur und können mit oder ohne Kunsthülfe zu Stande kommen. Atonie des Uterus ist ebenfalls, wie wir bereits oben erwähnten, eine häufige Ursache von Blutungen und kommt bei Tumoren aller Grössen vor. Oder die Blutungen sind Folge einer anderen wichtigen Complication, nämlich des fehlerhaften Sitzes der Placenta. Am verhängnissvollsten ist der Sitz der Placenta auf der Stelle des Tumor, weil derselbe den Verschluss der grossen Gefässe verhindert, welche von der den Tumor überziehenden Muskelschicht oder der gewucherten Schleimhaut getragen werden. Aber auch beim Sitze ausserhalb des Tumor müssen starke Blutungen eintreten, wenn der Letztere grössere Dimensionen zeigt und dadurch ebenfalls die Retraction der Placentarstelle hindert.

§. 94. Vielleicht die gefährlichste Complication ist die Inversion des Uterus, welche, an und für sich schon bedenklich genug, bei den durch den Tumor gesetzten Verhältnissen die schon vorhandenen Gefahren steigert und neue mit sich führt. Nicht nur wird das spontane Zustandekommen dieses mit kaum zu stillenden Blutungen einhergehenden Ereignisses durch die Anwesenheit eines schweren Tumor bei erschlafften Uteruswandungen sehr begünstigt, sondern auch künstliche Inversion wurde entweder dadurch zu Stande gebracht, dass der Tumor mit der Frucht bei der Extraction heruntergezogen, oder dadurch, dass die Geschwulst für den Kopf gehalten und vor die äusseren Genitalien gebracht wurde. Als eine weitere durch die Tumoren bedingte Störung können die abnormen Kindslagen angesehen werden. Indessen haben wir bereits oben erwähnt, dass die Prognose der abnormen Kindslagen (Quer- und Fusslagen) wenigstens in Bezug auf die Mutter keineswegs ungünstiger ist, als diejenige der normalen; ja es muss sogar sehr häufig letztere in erstere umgewandelt werden, um einen günstigen Ausgang herbeizuführen. Für das Kind dürfte zwischen beiden Lagen kaum ein prognostischer Unterschied existiren. Auch Nabelschnurvorfälle sind ein häufiges Vorkommniss der mit Tumoren complicirten Geburten, und sind natürlich nicht geeignet, deren Prognose zu verbessern. Endlich ist noch das gänzliche Ausbleiben der Geburt, der sogen. „Missed labour“ der Engländer, zu erwähnen, das bei Fibromyomen zuweilen vorzukommen scheint, wie ein Fall von Sänger beweist.

Verlauf des Wochenbetts bei Fibromyomen.

§. 95. Die unheilvollen Folgen der Complication mit Fibromyomen machen sich in noch höherem Grade im Wochenbett geltend. Erschöpfung und Blutungen sind auch hier eine häufige Ursache des letalen Ausgangs. Letztere kommen sowohl in der Nachgeburtszeit als später vor und werden nicht nur durch die Menge des Blutverlustes, sondern auch durch ihre lange Dauer verhängnissvoll. Nament-

lich zeichnen sich auch hier wieder die polypösen und submucösen Geschwülste durch ihre starken, mit gewöhnlichen Mitteln nicht zu stillenden Hämorrhagien aus.

In manchen Fällen ist als Todesursache einzig und allein eine septische Peritonitis bei sonst normaler Beschaffenheit der Genitalien gefunden worden, während in anderen Fällen bei nur gering ausgesprochenen localen Erscheinungen der Peritonitis die Wöchnerinnen an einer Sepsis acutissima zu Grunde gehen. Oft geht die Erkrankung von dem Placentarsitze aus und hier spielen dann die häufigen und beträchtlichen Thromben auf der Oberfläche des Tumor durch ihren eitrigen und jauchigen Zerfall und Verschleppung der Bestandtheile derselben in den Kreislauf eine bedeutende Rolle.

§. 96. Sehr häufig erleidet die Geschwulst selbst wesentliche Veränderungen. Durch den spontanen Geburtsact oder durch gewaltsame Eingriffe, namentlich bei Placentarlösungen, wird beim submucösen und interstitiellen Tumor die Muskel- und Schleimhautbelegung desselben lädirt und dadurch eine Ausgangsstelle septischer Erkrankungen des Tumor gesetzt, wozu namentlich Quetschungen und interstitielle Blutergüsse prädisponiren. Die bereits erwähnten Thromben tragen dann zur Weiterverbreitung des Processes wesentlich bei. Diese septischen Entzündungen mit Fortpflanzung auf das Peritoneum können rasch den letalen Ausgang herbeiführen. In anderen Fällen vergrössern sich unter lebhaften Fiebererscheinungen die Tumoren, werden weicher und praller und können schliesslich in einen mit Eiter und Jauche gefüllten Sack umgewandelt werden, aus welchem Durchbrüche nach allen möglichen Richtungen hin erfolgen. Oder es tritt nur eine Entzündung der Bindegewebskapsel der Geschwulst ein, welche hierdurch isolirt und zum Absterben gebracht wird. Auch hier kann durch Bildung von Spalten in der Kapsel eine Ausstossung auf natürlichem Wege eintreten, oder frei in den Genitalcanal hineinragende Tumoren oder einzelne Abschnitte derselben können direct nekrotisch abgestossen werden. In der Mehrzahl der Fälle gehen die Wöchnerinnen zu Grunde; aber es kann auch durch Abstossung und Eliminirung von Geschwulstmassen vollkommene Heilung eintreten, wovon ein prägnantes Beispiel von W. Netzel vorliegt.

Uebrigens beobachtet man auch nach normalem Geburtsverlauf schwere, von dem Tumor ausgehende Wochenbetterscheinungen. Besonders scheinen nach Howitz die submucösen Polypen in dieser Beziehung gefährlich zu sein. In anderen Fällen scheinen geringere Insulte, welche die Tumoren erst im Wochenbett erfahren, das Signal zu Zerfall und Abstossung des Tumor zu geben.

Die vorhin erwähnte Eliminirung der Geschwulst kann auch ohne septische Processe als wahre Naturheilung in der Weise zu Stande kommen, dass der Tumor im Wochenbett einfach tiefer tritt und dann spontan ausgestossen wird. Dieser Vorgang wird besonders bei gestielt aufsitzenden oder submucösen Fibromyomen beobachtet, kommt aber wahrscheinlich auch bei abgekapselten, in der Tiefe der Uteruswand sitzenden Tumoren vor, da ja dieser Process auch ausserhalb des Puerperium beobachtet wird.

§. 97. Nur beiläufig wollen wir hier noch erwähnen, dass der Tumor in höherem oder geringerem Grade an der Involution des Uterus theilnehmen kann. Ja es kann sogar auf diesem Wege ebenfalls eine Naturheilung zu Stande kommen. Die in der Literatur verzeichneten Fälle von wirklich vollständig solcherweise zu Stande gekommener Naturheilung dürften immerhin mit einiger Vorsicht aufzunehmen sein. Der Verlauf späterer Schwangerschaften hat meistens bewiesen, dass die Heilung nur eine scheinbare war, indem der vollständig verschwunden geglaubte Tumor später einem neuen Wachsthum unterlag.

Diagnose und Prognose der Fibromyome.

§. 98. Aus der Natur der Sache lässt sich schon a priori schliessen, dass das gleichzeitige Vorhandensein von Uterustumoren und Schwangerschaft der Diagnose bedeutende Schwierigkeiten bereiten und in nicht wenig Fällen sogar zu unberechtigten Eingriffen Anlass bieten wird. Entweder tritt der Tumor so in den Vordergrund, dass die Schwangerschaft übersehen wird oder die Sache verhält sich umgekehrt. Dass der erstere Irrthum besonders leicht im Beginn der Schwangerschaft begangen wird, ist leicht erklärlich. Nicht selten wird in solchen Fällen, wie es mir selbst einmal schon passirte, die Schwangerschaft durch Einführung der Sonde unterbrochen. Dieser Fehler ist um so leichter möglich als oft nach der Conception die Blutungen nicht sistiren. Oft wird auch noch nach der Einführung des Instrumentes die Gravidität übersehen, weil ja die Fibromyome auch ohne Schwangerschaft eine beträchtliche Verlängerung der Uterushöhle bedingen können. Schröder gibt als Merkmal des Eintritts einer Schwangerschaft das auffallend schnelle Wachsthum und die Ausbildung von weichen Stellen am Uterus an: ein Zeichen, das sicherlich seinen hohen Werth hat, aber bei erstmaliger Untersuchung nicht zu verwerthen ist. Auch in einer viel späteren Zeit kann die Schwangerschaft noch verkannt werden, wenn durch die Tumoren die Kindstheile, zuweilen auch die Hörbarkeit der Herztöne, verdeckt und das untere Uterinsegment vom Becken aus wegen Geschwulstmassen für die Betastung grösstentheils unzugänglich ist. Andererseits wird bei nachgewiesener Gravidität die Geschwulstmasse übersehen, besonders bei kleinen Tumoren oder solchen, welche in der Tiefe oder an der hinteren Wand des Uterus aufsitzen. Häufig gibt auch bei constatirter Schwangerschaft die Anwesenheit der Tumoren zur falschen Deutung der letzteren Veranlassung, so in einem Falle von Hecker, wo der Tumor für einen Uterus bicornis, so in anderen Fällen, wo der Tumor für eine Zwillingsschwangerschaft gehalten wurde, sei es, dass die Grösse und Configuration des Uterus hierzu Veranlassung gab oder hervorragende Geschwulstmassen für Theile eines zweiten Kindes gehalten wurden. Auch nach der Geburt noch kann der Tumor für ein zweites Kind gehalten werden. Dieser Irrthum kann von den schwersten Folgen sein, wenn an dem vermeintlichen Kopf Extractionsversuche gemacht werden. Manchmal wurde auch der vorliegende Tumor für Placenta praevia oder ein von der unteren Lippe ausgehender Tumor für eine vorgefallene Placenta u. dergl. mehr angesehen.

§. 99. Sitzt der erweichte Tumor im Beckencanal fest oder wird er durch den vorliegenden Kindstheil nach abwärts gedrängt, so kann derselbe eine elastische Consistenz annehmen und leicht für einen eingekeilten Ovarientumor gehalten werden. Dieser Irrthum führt den Arzt leicht dazu, eine im Grunde missgriffliche Punction zu machen. Obschon dieselbe allerdings bei Fibromyom ohne allen Erfolg ist, ja sogar, wie wir bereits erwähnten, bedenkliche Folgen im Wochenbett haben kann, so lässt sich doch dieselbe bei zweifelhafter Diagnose nicht umgehen, da die Vortheile, welche die Verkleinerung des Ovarialtumor mit sich bringt, die erwähnten Nachtheile bedeutend überwiegen.

Verwechslungen mit im Douglas'schen Raum liegenden Tumoren, wie Beckengeschwülsten, mit Extrauterinschwangerschaften, mit Retroversio uteri gravidi etc. können ebenfalls vorkommen, ohne dass wir uns veranlasst finden, hierauf näher einzutreten, da der Arzt diese und andere diagnostische Irrthümer nicht mittelst diagnostischer Schemata, sondern nur durch umsichtigere Verwerthung seiner wissenschaftlichen Bildung und praktischen Erfahrung im speciellen Falle zu vermeiden vermag. Uebrigens ist an anderen Stellen dieses Werkes hierauf Bedacht genommen.

§. 100. Bezüglich der Prognose kann man den Satz aufstellen, dass nur die Fälle von kleinen, subserösen und mehr polypenartig aufsitzenden Geschwülsten des Fundus und des oberen Theils des Corpus uteri als gefahrlos angesehen werden können, die übrigen aber, welche ohnedies die grosse Mehrzahl der Fälle bilden, eine durchschnittlich äusserst ungünstige Prognose bedingen. Dies bestätigen übereinstimmend grosse statistische Zusammenstellungen von Nauss, Süsserott und Lefort, welche für die Mütter über 50 Proc., für Kinder eine ad maximum bis zu 66 Proc. betragende Mortalität ergeben. Eine sehr grosse Sterblichkeit weisen die Operationen zur Beendigung der Geburt auf, und zwar zeigen Kaiserschnitt und Wendung die höchste, die Zange die niedrigste Mortalitätsziffer. Aber auch die spontan beendigten Geburten bedingen eine sehr hohe Mortalität. Nach Lefort gehen über 33 Proc., nach Nauss bis zu 45 Proc. Mütter zu Grunde. Zu bedenken ist stets, dass nicht blos die mechanische Verengerung der Geburtswege ungünstige Prognosen bedingt, sondern dass auch der Sitz im Fundus Gefahren, allerdings anderer Natur in sich schliesst. Nicht zu übersehen ist ferner, dass zwar nicht selten ein, ja mehrere Geburten spontanv erlaufen, dass jedoch, wie eine zahlreiche Casuistik lehrt, früher oder später eine neue Conception verhängnissvoll werden hann, so dass die Trägerin eines solchen Tumor in der geschlechtsfähigen Zeit einer permanenten Gefahr ausgesetzt ist. Reduction oder gänzlicher Schwund des Tumor in puerperio sind ein äusserst seltenes Ereigniss und können die statistischen Ergebnisse nicht wesentlich beeinflussen.

Behandlung der Complication des Puerperalzustandes mit Fibromyomen.

§. 101. Für die Behandlung ist im Allgemeinen der Sitz und die Grösse der Tumoren von bestimmendem Einfluss. Sitzt ein oder auch mehrere kleine Tumoren am Fundus oder dem Körper der Gebär-

mutter auf, so kann man sich exspectativ verhalten, da es nicht wahrscheinlich ist, dass dieselben Störungen im weiteren Verlaufe der Schwangerschaft, der Geburt oder des Wochenbettes hervorrufen. Etwas anderes ist es aber, wenn ein grösserer Tumor polypenartig oder doch mit engem Halse von dem Uterus ausgeht. Da derartige Tumoren mit Erhaltung des Uterus und gleichzeitiger Conservirung des Eies abgetragen werden können, und da ferner die Prognose dieser Exstirpation kaum ungünstiger ist, als eine Ovariotomie, so ist bei den bekannten Gefahren solcher Tumoren während der Gravidität und Geburt, Laparotomie und Abtragung des Tumor gerechtfertigt. Nach O. Langner ist diese Operation im Ganzen 10 Mal ausgeführt worden, 7 Patientinnen wurden gerettet und 5 davon gebaren lebende Kinder.

Anders gestaltet sich die Sache, wenn ein grosser Tumor breitbasig von dem Gebärmutterkörper ausgeht oder wenn eine Reihe von Tumoren denselben durchsetzen und beträchtliche Störungen bewirken. Hier ist eine Exstirpation ohne gleichzeitige Abtragung des Uterus unmöglich. Im Hinblick auf die nicht geringen Gefahren der Geburt und des Wochenbettes ist diese Operation, welche freilich meist mit Aufopferung des kindlichen Lebens verbunden ist, ganz gerechtfertigt. Aus diesem letzteren Grunde dürfte es indessen sehr zu empfehlen sein, wenn die Verhältnisse nicht sehr dringend sind, die letzten Monate der Gravidität abzuwarten, um so die Chancen für das Kind günstiger zu gestalten.

§. 102. Neben diesem chirurgischen Eingriffe kommt die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft in Frage. Allein, da hierbei die Aussichten für das kindliche Leben nicht besser werden, auf der andern Seite aber die Gefahren der Geburt und des Puerperium, die sicherlich grösser sind, als diejenigen der supravaginalen Exstirpation, fortbestehen, verdient in solchem Falle entschieden die Abtragung der Geschwulst und des Uterus, also eine Combination der sogen. Porro'schen Operation und der Hysteromyotomie, den Vorzug.

Immerhin ist dieser Eingriff ein bedeutender, da die Gravidität Momente in sich schliesst, welche die Prognose verschlechtern. Ich würde daher die Operation nur dort ausführen, wo durch die Untersuchung in Narkose die Beweglichkeit des Uterus und der Tumorachse eine gute Ausführung versprechen würde; dagegen in Fällen, wo die Tumoren mehr in dem unteren Theil des Uterus sitzen oder in die Ligamenta lata hineingewachsen sind, ohne gerade den Beckencanal zu verlegen, zuerst allerdings die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft versuchen, namentlich da, wo bedenkliche Erscheinungen erst bei der Schwangerschaft eintreten und man also auch hoffen darf, dass durch die Beseitigung des Eies der frühere erträgliche Zustand wiederkehrt. Die Actionsfreiheit in Betreff einer Laparotomie wird ja hierdurch nicht beeinträchtigt. Doch darf nicht unerwähnt gelassen werden, dass Frommel auf Grund eines Falles den Rath gibt, man solle bei subserösen Tumoren zuerst die Enucleation versuchen, um erst dann, wenn hierbei die Uterushöhle eröffnet würde, zur Exstirpation des Uterus zu schreiten.

§. 103. Ist der Sitz des Tumor am unteren Segment oder dem Cervix, so müssen auch hier die Indicationen mehr oder minder

individualisirt werden. Ragt ein submucöser Polyp in die Cervicalhöhle oder in die Vagina herunter oder bewirken Sitz und Gewicht ein stielartiges Ausziehen der Muttermundslippen, so ist unbedingt die Abtragung vorzunehmen, welche hier in der Regel als ein unerheblicher und gefahrloser Eingriff anzusehen ist. Schwieriger sind die Verhältnisse bei den eigentlichen, breitbasig aufsitzenden Cervicalmyomen, welche manchmal auch auf das untere Uterinsegment sich erstrecken. Lässt sich ein solcher Tumor über dem Beckeneingang in die Höhe bringen, so lässt sich für ein exspectatives, den günstigen Umstand der Mobilität für die Geburtszeit verwerthendes Verhalten das anführen, dass gerade hier die Reposition die günstigste Prognose unter allen geburtshülflichen Eingriffen bietet. Da man indessen die oft von ganz fernliegenden Umständen abhängigen Zufälligkeiten des Geburtsvorganges und Wochenbettes nicht voraussehen kann, so scheint es mir, dass man bei leicht zugängigen und leicht abtragbaren Tumoren denselben schon in graviditate enucleiren sollte, besonders dann, wenn der Tumor immobil oder doch schwer beweglich ist. Sofern die Umstände es gestatten, ist es bezüglich des Zeitpunktes der Operation wohl am besten, dieselbe kurze Zeit vor dem Geburtstermin auszuführen, immerhin so lange vorher, dass die Wunde bis zum Geburtstermin noch Zeit zum Verheilen hat.

Aber es gibt Fälle, wo die Cervicalmyome immobil, daher jedenfalls der obenerwähnten Reposition unzugänglich, und gleichzeitig so situirt sind, dass eine Enucleation mit grossen Gefahren verbunden ist. In solchen Fällen ist die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft ein ganz berechtigtes Verfahren. Ist aber der richtige Zeitpunkt hierzu, in welchem man noch die Durchleitung der Frucht durch den mehr oder minder verengten Beckencanal erwarten darf, versäumt worden, so thut man wohl am besten, das normale Ende der Schwangerschaft abzuwarten, um alsdann die Sectio caesarea zur Rettung des lebenden Kindes vorzunehmen.

§. 104. Bei der Geburt hat sich die Behandlung hauptsächlich danach zu richten, ob der Tumor den Beckencanal verlegt oder nicht. Sitzt der Tumor im Fundus oder Corpus uteri, so ist eine vorläufig zuwartende Haltung angezeigt. Doch sind in der Folge künstliche Entbindungen durch die natürlichen Geburtswege öfters nothwendig, wobei die Lage des Kindes wesentlich entscheidend ist für das einzuschlagende Verfahren. Wehenschwäche und Hämorrhagien geben oft eine Indication hierzu ab; selten drohende Ruptur des Uterus. — Oft sind Blutungen in der Nachgeburtsperiode zu bekämpfen. Wenn dieselben, wie so häufig mit den gewöhnlichen hämostatischen oder geburtshülflichen Mitteln nicht zu überwinden sind, so ist regelrechte Abtragung des Uterus indicirt, welcher eine im richtigen Momente ausgeführte Laparotomie und eventuell Umschnürung des Cervix mittelst der elastischen Ligatur vorauszugehen hat.

§. 105. Anders gestaltet sich die Therapie bei Tumoren, welche den Beckencanal ausfüllen oder doch den Zutritt zu demselben verlegen. Polypen, welche vor dem vorliegenden Kindestheile liegen, sind natürlich sofort abzutragen. Treten dieselben schon beim

Geburtsbeginn vor oder zwischen die äusseren Geschlechtstheile, so kann bei rasch verlaufender Geburt der Tumor einfach zur Seite oder vor die Symphyse nach oben gedrängt werden, um den Kopf die Schamspalte passiren zu lassen. Die Abtragung hätte dann der Ausstossung des Kindes oder der Placenta zu folgen.

Bei jedem den Beckencanal versperrenden Fibromyom hat man in erster Linie die Reposition zu versuchen. Der günstigste Moment hierfür scheint die Zeit des Blasensprunges zu sein, da hier der tiefertretende vorliegende Kindstheil durch Eintritt in den Beckencanal den Wiedervorfall des Tumor verhütet. Eventuell hat man nachher den künstlichen Blasensprung auszuführen. Aber auch dann, wenn die Wasser bereits längst abgeflossen sind, sollte nichts unversucht bleiben, was die Zurückbringung des Tumor ermöglichen könnte. Wenn auch manchmal die Geschwulst nicht vollkommen aus dem Bereich des Beckeneingangs verschwindet, so wird doch so viel Raum geschaffen, dass der vorliegende Theil tiefer tritt, oder doch die Hand zur Ausführung der Wendung zugelassen wird. Die erwiesenermassen günstige Prognose der Geburtsfälle, bei welchen die Reposition gelang, verbietet, zu rasch von der letzteren abzustehen. Nicht unerwähnt wollen wir hier lassen, dass die zuweilen zur Verkleinerung des Tumor vorgenommene Punction ein durchaus fehlerhaftes Verfahren ist, das nicht nur den beabsichtigten Zweck vollkommen verfehlt, sondern auch für das Wochenbett unzweifelhaft die Gefahr septischer Infection mit sich führt. Nur dann ist die Punction des Tumor gerechtfertigt, wenn dessen Ausgangspunkt zweifelhaft ist und die Möglichkeit einer cystischen Ovarialgeschwulst vorliegt.

§. 106. Bei immobiler Geschwulst ist es im Allgemeinen nicht rathsam, sich auf die Abplattung des Tumor durch den natürlichen Geburtsvorgang zu verlassen. Eine hierauf gestützte exspectative Therapie ist meines Erachtens nur bei jenen seltenen Fällen zulässig, wo man eine exquisite Abplattung eines weichen Tumor bei bereits tiefstehenden Kindestheilen vorfindet. Für die operative Therapie, welche in der grossen Mehrzahl der Fälle das einzig richtige Verfahren darstellt, lassen sich im Allgemeinen folgende Regeln aufstellen: Ist der Tumor klein, so dass noch ungefähr ²/₃ des Beckencanals frei sind, der Kopf tiefer in den Beckencanal eingetreten und so eingekeilt, dass ein grösseres Segment desselben bereits frei in der Scheide liegt, so ist die versuchsweise Anwendung der Zange indicirt, welcher man, falls sie misslingt, Perforation und Cranioklasie folgen lässt. Es ist dies um so gerechtfertigter, als die Perforation unter allen concurrirenden Operationen das schonendste Verfahren darstellt.

Liegt das Kind bei obgenannter Raumbeschränkung in Beckenendlage vor, so wird man die Extraction am unteren Rumpfende vornehmen, ebenso bei Querlage, nachdem durch Wendung auf den Fuss Verticalstellung erzielt worden ist. Auch wird man bei Schädellage, wo der Kopf beweglich auf dem Tumor aufruht, bei genannter Raumbeschränkung die Wendung auf den Fuss und die Extraction an dem letzteren ausführen dürfen. Es soll jedoch nicht verschwiegen werden, dass der Extraction des nachfolgenden Kopfes stets der grosse Fehler anhaftet, dass meist das an und für sich schon bedeutende

Hinderniss durch das unvermeidliche Tiefertreten des Tumor noch verstärkt wird.

§. 107. Nimmt der immobile Tumor aber die Hälfte des Beckens ein, so ist auf jede Extraction des Fötus durch die natürlichen Geburtswege zu verzichten. Hier muss der Kaiserschnitt ausgeführt werden. Ob man mit demselben die Exstirpation der Geschwulst verbinden oder den Uterus einfach wieder schliessen soll, hängt von den localen Verhältnissen des den Beckencanal verlegenden Tumor ab. Ist derselbe nach der Entleerung des Uterus leicht aus dem Beckencanal herauszuziehen und lässt sich ohne grosse Schwierigkeit ein Stiel bilden, so ist die Porro-Operation, trotz der bisher noch ungünstigen diesbezüglichen Statistik, unbedingt das richtige Verfahren, da es nicht blos den Tumor entfernt, sondern auch den meisten Schutz gegen Blutung und septische Infection gewährt. Lässt sich der Tumor jedoch nicht oder nur wenig aus dem Beckencanal herausheben, bedarf es zu seiner Entfernung noch der intraperitonealen Enucleation, wodurch beträchtliche neue Wundflächen gesetzt werden, so ist es wohl besser, einen solchen gewaltigen Eingriff bei den meist schon geschwächten Individuen zu vermeiden und den Tumor und die Gebärmutter, nach Schluss ihrer Wunde, ihrem Schicksal zu überlassen.

§. 108. Die überaus ungünstige Prognose, welche die unter solchen Umständen ausgeführte Sectio caesarea liefert — nach einer Zusammenstellung von Sänger gingen von 43 Müttern nicht weniger als 36 zu Grunde — weist uns übrigens auf ein schon bei der Behandlung der Schwangerschaft erwähntes Verfahren hin, das wohl in Zukunft häufiger als bisher ausgeführt werden dürfte, nämlich die Enucleation des den Beckencanal verlegenden Tumor.

Gelingt es uns rechtzeitig, d. h. ohne dass der Tumor selbst durch vorhergegangene Entbindungsversuche eine Quetschung erfahren hat, denselben zu entfernen, so kann der Fötus spontan oder mit geringer Nachhülfe durch die freien Genitalien durchtreten, womit die Gefahren der forcirten Extractionen, sowie der Laparotomie beseitigt werden. Dazu kommt noch, dass der Tumor zu einer Zeit entfernt wird, wo die Genitalien durch ihre starke Dilatationsfähigkeit die Operation wesentlich erleichtern. Obschon allerdings Zeit und Ort derselben besondere Infectionsgefahren involviren, so bin ich überzeugt, dass die daherigen Gefahren durch die permanente Irrigation der puerperalen Genitalien wesentlich vermindert werden können. Freilich darf nicht verschwiegen werden, dass wohl nur eine Minderzahl für die Enucleation sich ergibt: bei manchem Tumor dürfte die vaginale Exstirpation als zu gefährlich erscheinen.

§. 109. Ergibt sich nach einer operativ oder spontan beendigten Geburt die Anwesenheit eines Tumor in den Genitalien, so soll womöglich diese günstige Gelegenheit benutzt werden, um die Geschwulst zu entfernen. Die Abtragung von Polypen und die Enucleation submucöser Geschwülste kommen hier in Betracht.

Die Behandlung der Tumoren im Wochenbett schöpft ihre Indicationen hauptsächlich aus den Blutungen und aus dem putriden Zer-

fall der Tumoren. In beiden Fällen ist die ultima ratio die Exstirpation des Tumor, welche bei Lagerung desselben in der Substanz des Uterus, selbstverständlich mit der Abtragung des letzteren verbunden werden muss. Laparotomien können nothwendig werden; ebenso Enucleationen von der Vagina aus. Im Uebrigen sind die Grundsätze der allgemeinen Chirurgie massgebend. — Wo die Tumoren intact bleiben und nicht exstirpirbar sind, dürften zahlreiche subcutane Injectionen von Ergotin gerade in der Wochenbettsperiode mit Glück zum Einleiten einer regressiven Metamorphose anzuwenden sein.

Cystische Geschwülste des Uterus.

§. 101. Es sind hier die Fibrocysten, die Dermoidgeschwülste und die Echinococcengeschwülste zu erwähnen. Sie treten nur sehr selten, am häufigsten noch die letztgenannten, als Complication der Generationsvorgänge auf. Wenn der Beckencanal durch Fibrocysten oder Echinococcusgeschwülste verlegt wird, so dürfte eine Punction den Durchtritt des Kopfes erleichtern, sofern nicht gleichzeitig auch die festen Massen der Geschwülste das Hinderniss mit abgeben. Von Dermoidgeschwülsten als Geburtscomplication ist nur ein einziger Fall in der Literatur verzeichnet. Zu Erörterungcn allgemeiner Natur bieten sie daher keinen Anlass.

Geschwülste der Uterusligamente.

§. 111. Die soliden Tumoren der Ligamenta lata sind fast immer Fibromyome und stammen meist vom Uterus; sie unterscheiden sich nicht von den gleichen Gebärmuttergeschwülsten und erheischen im Falle einer Geburtserschwerung die gleiche Therapie. Viel häufiger sind die cystischen Tumoren der Ligamenta lata. Sie entstehen aus dem Parovarium und bedingen ähnliche Complicationen wie bei den Eierstocksgeschwülsten; sie haben auch bei den letzteren bereits Erwähnung gefunden.

Zu den grössten Seltenheiten gehören Geschwülste im Ligamentum rotundum, wovon nur 2 Fälle in der Literatur verzeichnet sind. Zu Geburtsstörungen haben dieselben jedoch keine Veranlassung gegeben.

Capitel X.

Carcinom des Uterus.

Carcinom des Cervix. Gegenseitige Beeinflussung von Schwangerschaft und Carcinom.

§. 112. Das Carcinom, welches doch mit so grosser Häufigkeit den Cervix uteri befällt, ist in allen seinen verschiedenen Formen eine relativ seltene Erscheinung bei dem puerperalen Zustande der Genitalien.

Es rührt dies davon her, dass bei bereits erkrankter Gebärmutter Gravidität nur ausnahmsweise eintritt.

Die Ansichten über den Einfluss der Schwangerschaft auf das Carcinom sind sehr getheilt. Die allgemeinere Annahme geht indessen dahin, dass die Schwangerschaft eine sehr ungünstige Complication sei, welche den Degenerationsprocess sehr beschleunige, da die grössere Blutzufuhr zu den Genitalien die ulceröse Zerstörung begünstige. Wie es scheint, hängt der langsamere oder raschere Verlauf des Leidens von der Form des Carcinoms ab; der Scirrhus wird auch hier durch sein langsames Tempo und durch seine weniger ausgesprochene Tendenz zum Zerfall sich günstiger erweisen, als die mehr medullären und papillären Formen. Die etwas auffallende Thatsache, dass das Cervicalcarcinom während der Schwangerschaft sich viel seltener auf die Nachbartheile fortpflanzt, lässt sich leicht daraus erklären, dass die Geburt mit ihrem oft letalen Ausgang der weiteren Verbreitung ein Ziel setzt. Die Beeinflussung des Allgemeinbefindens hängt wohl von dem Umstande ab, ob ohnehin Neigung zu schweren Schwangerschaftssymptomen vorhanden ist oder nicht. Fortgeschrittenes Carcinom wird im ersteren Falle wesentliche Verschlimmerung des Leidens, beginnendes im letzteren einen erträglichen Zustand bedingen.

§. 113. Die Unterbrechung der Schwangerschaft als Rückwirkung des Carcinoms auf den Verlauf derselben ist nach neueren Zusammenstellungen keineswegs so häufig, als man früher annahm, sondern tritt hiernach nur in einem Drittel der Fälle ein; sie wird in allen Monaten der Gravidität beobachtet. Die Ursachen derselben sind mannigfache: In vielen Fällen liegt sie in dem Kräfteverfall, der weniger durch die „carcinomatöse Diathese" als durch die aus starken Blutverlusten hervorgehende Anämie bedingt ist. Oertlich scheint weniger die Infiltration des Cervix an und für sich, als vielmehr die starke Hyperämie mit ihren Gefahren für das Ei zur Unterbrechung zu prädisponiren, deren unmittelbare Ursache häufig auf stärkere acute Blutungen zurückzuführen ist. Geht die Neubildung von der Cervicalschleimhaut aus, so kann dieselbe frühzeitig auf die mit dem Ei in Verbindung stehende Mucosa übergreifen und hierdurch Abortus veranlassen. Seltener tritt die Unterbrechung der Schwangerschaft durch eine Infiltration der Uteruswandung ein, indem hierdurch die Entfaltung des unteren Uterinsegmentes gehindert wird und in Folge dessen Contractionen im Uteruskörper eingeleitet werden. Wie bereits erwähnt, tritt die Unterbrechung der Schwangerschaft nur in der Minderzahl der Fälle ein; es ist sogar auffallend, wie oft eine weit um sich greifende Neubildung und tiefgehende Ulceration die Schwangerschaft bis zum normalen Ende ganz ungestört lässt. Ja es scheint sogar die Complication des Carcinoms mit Schwangerschaft letztere über den normalen Termin hinaus verlängern zu können. — Von anderen während der Schwangerschaft eintretenden Zufällen ist noch die Uterusruptur zu erwähnen, deren Vorkommen in graviditate übrigens in einem einzigen Fall in der Literatur vertreten ist, obwohl die Verhältnisse für deren Zustandekommen sehr günstig liegen. Dagegen gehen von den Frauen, welche unentbunden sterben, fast ein Dritttheil schon während der Schwangerschaft an Erschöpfung zu Grunde.

Verlauf von Geburt und Wochenbett bei Carcinom des Cervix.

§. 114. Die Prognose der Geburt richtet sich im Allgemeinen nach dem Kräftezustand der Kreissenden, der Dauer und Ausdehnung des Leidens. Relativ günstig sind die Fälle, wo nur eine Lippe ergriffen ist, was ungefähr in einem Sechstel der Fälle vorkommt. Die Geburt erfolgt hier fast ausschliesslich normal, indem die intacte Lippe sich um so mehr ausdehnt und den Kopf durchlässt, wie ein Fall der hiesigen Klinik beweist. Oder die spontane Ausstossung des Kindes wird dadurch ermöglicht, dass der Tumor, vom Kopf nach aussen gedrängt, den letzteren vorbeilässt und dann wieder an seine Stelle zurückkehrt. Die vordere Lippe ist häufiger als die hintere afficirt, was für das traumatische Entstehen des Carcinoms spricht, da dieser Theil, wie bekannt, stärkeren Insulten bei dem Geburtsact ausgesetzt ist. Der nämliche Umstand begründet auch, dass die Prognose bei dem Sitze des Carcinoms auf der vorderen Lippe weniger günstig ist.

§. 115. Schwieriger gestaltet sich schon der Geburtshergang, wenn beide Lippen ergriffen sind. Tiefe Einrisse des infiltrirten Muttermundsringes oder Substanzverluste, die jedoch selten zu stärkeren Blutungen führen, bilden hier die Regel. Noch bedenklicher wird die Geburt, wenn die Infiltration oder die knotige Verhärtung weit hinauf in den Cervix sich erstreckt, besonders wenn sie den Canal des Halstheils ringförmig umgibt. Der Wehenthätigkeit kann es hier nur dann gelingen, den Cervix zu der gehörigen Weite zu dilatiren, wenn die stenosirenden Massen medullärer Natur sind oder mehr in Knollen- und Polypenform in das Lumen des Genitalcanals hineinragen; eine andere Art von Spontangeburt, allerdings meist deletärer Natur, kann dadurch zu Stande kommen, dass der vordrängende Kopf das morsche Gewebe zertrümmert oder sich durch Ablösung ganzer Partien des Cervix den Weg nach aussen bahnt. Häufiger geschieht es jedoch, dass auch hier tiefe Einrisse, die manchmal bis in das Peritoneum vordringen, die Erweiterung ermöglichen; oft vergesellschaften sich Einrisse und Abreissungen. In einer grossen Anzahl anderer Fälle kommt es bei dem Widerstande des verhärteten Cervicalcanals zu einer Ruptur des Uterus, wozu die Veränderungen des unteren Uterinsegmentes die Prädisposition abgeben. Hierzu bedarf es oft nicht einmal energischer Contractionen; ja manchmal ist es sogar zweifelhaft, ob die Uterusruptur überhaupt der Geburtsthätigkeit ihr Zustandekommen verdankt. Nach einer Zusammenstellung von Herman kam dieses Ereigniss unter 180 Geburten nicht weniger als 11 Mal vor. Etwas häufiger noch wird der Tod intra partum beobachtet, welcher meistens bei dem schon geschwächten Körper durch die mit dem Geburtsbeginn eintretenden Blutungen hervorgerufen wird. Auch beim Abortus zieht sich die Geburt oft sehr in die Länge; in der Regel sind starke Blutungen mit ihm verbunden, ja es können auch hier Rupturen des Uterus erfolgen.

§. 116. Im Wochenbett treten zu den Folgen der Erschöpfung und Blutungen, welche oft unmittelbar nach der Geburt den letalen Ausgang herbeiführen, die durch Zertrümmerung der Neubildung bedingten

Gefahren der Gangrän und septischer Processe. Abgesehen hiervon schliesst sich an das Wochenbett meist ein rapider Fortschritt des Leidens an. Es kann aber auch erst spät im Wochenbett eine Abstossung der Neubildung unter neuen Blutungen erfolgen. Immerhin kommen auch Fälle vor, wo eine Reinigung der Ulcerationsfläche mit vorübergehender Vernarbung eine kürzer oder länger dauernde Besserung herbeiführt.

Diagnose und Therapie bei Carcinom des Cervix.

§. 117. Die bedeutenden Eingriffe, zu welchen man bei dieser Complication in vielen Fällen seine Zuflucht nehmen muss, lassen eine rasche und sichere Diagnose hier als besonders wichtig erscheinen. Glücklicherweise ist dieselbe im Allgemeinen leicht zu stellen, und sollten Verwechslungen der Neubildung mit Kindestheilen oder mit Placenta praevia für eine einigermassen geübte Hand leicht zu vermeiden sein. Weit schwerer ist es manchmal, die ersten Anfänge richtig zu deuten, da in der That die durch chronische Metritis veränderte Vaginalportion sich ähnlich wie beginnendes Carcinom anfühlt und da im Anfange der Gravidität die pathognomonisch für Gutartigkeit des Leidens sprechende Auflockerung des Cervix lange auf sich warten lassen kann. Eine wiederholte Untersuchung wird indessen wohl stets die gewünschte Aufklärung bringen.

§. 118. Während man früher allgemein der besonders von Lee und Scanzoni betonten Ansicht huldigte, dass die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft das einzige Mittel sei, um die ungünstige Prognose der Geburt am normalen Ende zu vermeiden und sich zur Vornahme derselben für um so berechtigter hielt, als man annahm, dass ohnehin in den meisten Fällen eine vorzeitige Ausstossung der Frucht erfolge, so haben in neuerer Zeit gewisse Momente einen vollständigen Wandel der Anschauungen hervorgebracht. Vor allem lehrte die Erfahrung, dass auch nach künstlich eingeleiteter Geburt eine Verlangsamung des Processes nicht zu erwarten und dass die bisherige Annahme in Bezug auf Häufigkeit vorzeitiger Ausstossung der Frucht geradezu irrig sei. Man abstrahirt daher heutzutage mit vollem Recht auf eine noch dazu illusorische palliative Hülfe für die Mutter und zieht auch das Leben des Kindes, das, wenigstens in unmittelbarer Weise, von dem Carcinom nicht bedroht wird, mit in Berechnung. Ein weiterer Umstand, der einen wesentlichen Einfluss auf die Behandlung äussert, sind die grossen Fortschritte der operativen Technik zur Radicalheilung des Carcinoms. Von diesem Gesichtspunkte aus muss jede hierauf abzielende Operation am graviden Uterus und zu jeder Zeit selbst unter Hintansetzung des Kindeslebens als gestattet gelten. Nur muss vor allem eine genaue Untersuchung soweit als möglich feststellen, ob das Carcinom einer Radicaloperation unterzogen werden kann oder nicht. Im ersten Fall soll auch sofort der betreffende operative Eingriff ausgeführt werden, während im zweiten die Erhaltung des kindlichen Lebens als Hauptaufgabe betrachtet werden muss. Glücklicherweise erfüllt diese letztere Indication auch den Zweck der palliativen Hülfe für die Mutter.

§. 119. Um dem Arzte eine für die concreten Fälle brauchbare Wegleitung zu geben, wollen wir die Therapie der carcinomatösen Complication vom Beginn der Schwangerschaft bis in das Wochenbett hinein verfolgen.

In der ersten Hälfte der Schwangerschaft fragt man zuerst nach der Ausdehnung der Neubildung. Ist dieselbe auf die Lippen und den unteren Theil des Cervix beschränkt, so ist die Excision der Neubildung mittelst galvanocaustischer Schlinge oder noch besser durch Abtragung mittelst Messer nach bekannten Vorschriften vorzunehmen. Hat das Carcinom schon den grösseren Theil des Cervix ergriffen, so ist die trichterförmige Excision des letzteren nach einer der bekannten Methoden indicirt. Die Technik derselben hat sich in neuerer Zeit derart vervollkommnet, dass Blutungen bei sachgemässem Verfahren nicht allzu sehr zu befürchten sind. Näher liegt die Gefahr eines durch den operativen Eingriff veranlassten Aborts. Allein abgesehen davon, dass bei Unterlassung der Operation die Aussichten des mütterlichen Lebens gleich Null sind, so hat die Erfahrung in neuerer Zeit gelehrt, dass diese, wie alle Genitaloperationen, viel häufiger, als man früher annahm, ohne Unterbrechung der Schwangerschaft ertragen werden. Ist die Neubildung bereits so weit vorgeschritten, dass die Amputation des Cervix nicht mehr mit Sicherheit zur Entfernung des Krankhaften hinreicht, so muss ungesäumt zur Totalexstirpation des Uterus geschritten werden, da ein längeres Zuwarten die Rettung der Mutter unmöglich machen würde. Die Methode der Abtragung, welche die günstigste Prognose bietet, ist die vaginale Exstirpation. Wo aber eine vorgeschrittene Graviditätsperiode und desshalb die Grösse des Uterus der Operation hinderlich ist, so wäre nach dem Vorschlag von C. v. Braun zuvor der künstliche Abort einzuleiten und die Totalexstirpation erst, nachdem die puerperale Involution den Uterus stark reducirt hat, vorzunehmen. Diese Vorschrift dürfte nur in den ersten zwei Schwangerschaftsmonaten ausser Acht gelassen werden.

§. 120. Ist bereits in der ersten Hälfte der Schwangerschaft ein unoperirbares Carcinom vorhanden, so hat man sich exspectativ zu verhalten, in dem Sinne, dass man die erforderlichen palliativen Massregeln und Operationen vornimmt. Hierher gehören: Abtragung polypenartig aufsitzender Partien mittelst der galvanocaustischen Schlinge; Excision von mehr diffuser Masse mittelst Messer und Scheere; Auslöffelung von weichen Partien zur Zerstörung, aber auch zur Blutstillung und provisorischen Vernarbung; Anwendung caustischer Mittel oder Instrumente auf die Wundfläche u. s. w. Diese Behandlung modificirt oft nicht nur in günstiger Weise den localen Process, sondern hat auch den wesentlichen Vortheil, in prophylactischer Weise die Geburtshindernisse, wenn auch nicht ganz, so doch theilweise rechtzeitig hinwegzuräumen und durch Hebung des Kräftezustandes den letalen Ausgang womöglich über den Zeitpunkt der Geburt hinauszuschieben, und somit möglichst günstige Bedingungen zur Erhaltung des kindlichen Lebens vorzubereiten.

§. 121. Auch in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft ist die rationellste Therapie diejenige, die auf möglichst rasche und möglichst ausgiebige Entfernung der carcinomatösen Partien und eventuell auf Ab-

tragung oder Exstirpation des Carcinoms in seiner Totalität gerichtet ist. Nur dort, wo allein die Muttermundslippen ergriffen sind und die Patientin sich in den letzten Schwangerschaftswochen befindet, kann man die Operation bis nach der Geburt aufschieben, da bis zu dieser Zeit die Neubildung sicherlich nicht so weit fortschreitet, um die Radicaloperation unmöglich zu machen. Bei lebender Frucht, aber nahe bevorstehendem Ableben der Mutter wäre der Kaiserschnitt am Platze; allein aus den bei den Gehirnkrankheiten noch zu erwähnenden Gründen wird man auch hier lieber den letalen Ausgang abwarten, um dann sofort post mortem die Sectio caesarea vorzunehmen. In Fällen dagegen, wo die Krankheit weiter vorgeschritten, die Totalexstirpation sich aber noch als möglich erweist, kann nicht bis zur normalen Geburt gewartet werden, da bis dahin das Carcinom die Operationsgrenze überschreiten kann. Andererseits ist auch das bereits lebensfähige Kind zu berücksichtigen. Der doppelte Zweck der Rettung von Mutter und Kind kann auf zwei verschiedenen Wegen angestrebt werden. Der eine besteht in der Einleitung der künstlichen Frühgeburt, verbunden mit der vaginalen Exstirpation des Uterus im Wochenbett, der andere in der Sectio caesarea, verbunden mit der Entfernung des Uterus nach der Freund'schen Methode. Das erstere Verfahren hat den unleugbaren Vorzug, dass die Exstirpation von der Vagina aus gemacht werden kann; aber auf der anderen Seite sind damit die für Mutter und Kind gleich bedenklichen Gefahren einer Geburt bei Carcinom des Uterus verknüpft, welche kaum geringer sind, als dies beim normalen Graviditätstermin der Fall wäre. Bei dem zweiten Verfahren hat man den Vortheil, dass die Geburt und die Entfernung des Carcinoms in einem Acte zu Ende geführt werden können und dass die Gefahren der Geburt wegfallen; aber auf der anderen Seite ergibt sich als Nachtheil die grosse Schwierigkeit und die bedeutende Gefährlichkeit der Freund'schen Operation. Beide Verfahren haben Erfolge aufzuweisen. Indessen lässt sich bei dem Mangel einer grösseren Erfahrungsreihe nicht sagen, welchem derselben der Vorzug gebührt.

§. 122. Bei der Geburt am normalen Termin ist in der Regel ein frühzeitiges Eingreifen am Platze. Exspectativ kann man sich nur dann verhalten, wenn ein noch wenig entwickeltes Carcinom auf eine Lippe beschränkt ist, da meist die andere Lippe die Dilatation allein übernimmt. Ist die Neubildung dagegen voluminös oder hat die Infiltration beide Lippen ergriffen, so ist die Abtragung indicirt. Kann dies aus äusseren Gründen nicht geschehen, so können mehrere Incisionen in die Lippen gemacht werden. Manchmal gelingt es auf diese Weise, den Kopf zum Einstellen in den stark erweiterten Muttermund zu bringen, so dass es nur geringer Nachhülfe mit der Zange bedarf, um den Kopf zu entwickeln. Ein ganz anderes Verfahren ist aber einzuschlagen, wenn die Infiltration den Cervix einnimmt, wo ein manchmal knorpelharter, kaum für den Finger durchgängiger Ring oft auch bei sehr intensiven Wehen der Dilatation ein unüberwindliches Hinderniss entgegensetzt. Hier passt in der Mehrzahl der Fälle diejenige Operation, welche bis jetzt am seltensten bei Carcinom Anwendung gefunden hat, nämlich der Kaiserschnitt.

§. 123. Er sollte als regelrechter Eingriff angesehen und andere Operationen nur ausnahmsweise auf ganz bestimmte Indicationen hin zugelassen werden, da er unter allen Entbindungsarten wohl diejenige ist, welche am meistem dem Ziele entspricht, welches man unverrückt in derartigen Fällen im Auge haben sollte, nämlich der Erhaltung des kindlichen Lebens. Denn weder die unter Anderem auch vorgeschlagene Dilatation des indurirten Cervix mittelst warmer Injectionen, mittelst Gummiballons oder mittelst der Hand, noch die Abtragung der krankhaften Masse während der Geburt, noch die zur Erleichterung des natürlichen Gebäractes vorgenommenen tiefgehenden Incisionen in die carcinomatösen Massen, noch endlich die verschiedenen Extractionsarten oder die künstliche Frühgeburt eliminiren die mannigfachen deletären Bedingungen, welche vom Beginne des Geburtsactes hinweg bis zu seinem Ende, ja noch über dasselbe hinaus den Tod der Frucht herbeiführen können. Die Geburt per vias naturales setzt übrigens, wie wir oben gesehen haben, auch für die Mutter keineswegs günstige Verhältnisse, während andererseits durch eine rechtzeitig ausgeführte Sectio caesarea jene wiederholt erwähnten ominösen hochgradigen Verletzungen des Cervix und unteren Uterinsegmentes vermieden werden, die sehr häufig den letalen Ausgang bedingen. Die verhältnissmässig wenigen Fälle, in welchen der Kaiserschnitt ausgeführt wurde, sprechen bereits entschieden für die bezüglich des Kindes lebensrettende Wirkung dieser Operation. Nach einer Zusammenstellung von E. Hermann wurde bis 1879 12 Mal der Kaiserschnitt wegen Carcinom ausgeführt; 10 Kinder wurden lebend und nur 2 todt extrahirt. Viel ungünstiger ist allerdings das Resultat für die Mütter, indem 8 starben und nur 4 am Leben blieben, eine Mortalitätsziffer, die indessen entschieden nicht schlechter ist, als die der übrigen Entbindungsverfahren. Hierbei ist noch der Umstand zu berücksichtigen, dass unter den als unheilbar erachteten Fällen sich hin und wieder doch ein durch Operation heilbarer befinden dürfte, wobei ohne Zweifel die Exstirpation der intacten Neubildung besser auszuführen sein würde, als wenn dieselbe durch den Geburtsact und die eventuell damit verbundenen Extractionsversuche weitere Veränderungen erfahren hat.

§. 124. Die Therapie dieser Complication bei den Geburten am normalen Ende würde sich demgemäss in nuce in folgender Weise gestalten: Bei Ergriffensein einer oder der anderen Lippe würde man einfach zuwarten; bei geringgradiger Infiltration der ganzen Vaginalportion anfänglich ebenfalls das gleiche Verhalten; bei Verzögerung der Eröffnung würde man mehrfache Incisionen vornehmen. Bei genügender Erweiterung des Muttermundes kann bei Geburtsverzögerung die Zange angelegt oder bei Quer- und Beckenendlage die Extraction an den Füssen ausgeführt werden. Nimmt die Neubildung aber den ganzen Cervix ein und ist dieselbe hart und unnachgiebig, so würde der Kaiserschnitt auszuführen sein, und zwar mit Exstirpation des Uterus, sofern eine Heilung noch möglich ist. Ist die Masse weich, ulcerirt, leicht zerstörbar, so können die Massen abgetragen und dann zugesehen werden, ob hierdurch und durch die Wehenthätigkeit eine solche Dilatation bewirkt werden kann, um die spontane Geburt oder doch eine leichte Extraction zu ermöglichen. Bleibt jedoch der widerstrebende Ring eng,

unnachgiebig, so ist bei lebendem Kinde auf jede Extraction zu verzichten und die Sectio caesarea auszuführen; die Perforation soll nur bei todtem Kinde und bei genügender Weite des Cervix vorgenommen werden.

Im Wochenbett sollte stets die zertrümmerte Masse vollkommen entfernt und für peinliche Desinfection, sowie fleissige Spülung gesorgt werden, da ja die Abstossung der Neubildung noch lange Zeit anhält, ja manchmal oft spät noch grosse Partien eliminirt werden. Daher dürfte sich noch eine wiederholte Untersuchung in puerperio empfehlen, um eine in Abstossung begriffene Masse vollständig zu entfernen.

Carcinom des Uteruskörpers.

§. 125. Die Complication des Carcinoms des Uteruskörpers mit Schwangerschaft ist äusserst selten, da abgesehen von der grösseren Seltenheit des primären Vorkommens der Neubildung an diesem Sitze die örtlichen Verhältnisse die Conception noch mehr zu verhindern scheinen, als dies bereits beim Cervixcarcinom der Fall ist. Die allerdings spärliche Casuistik bietet einen Fall (J. Veit), wo Gravidität bei bereits erkranktem Uterus eintrat; dagegen kommen häufiger Fälle vor, wo die Erkrankung während der Schwangerschaft ihren Anfang nahm (Chiari, J. Veit und 2 Fälle von mir). Das Carcinom geht wahrscheinlich von der Placentarstelle aus; Abortus ist gewöhnlich die Folge.

Capitel XI.

Krankheiten des Peritoneum und des Parametrium.

Peritonitis.

§. 126. Der Einfluss der übrigens ziemlich selten während der Schwangerschaft auftretenden Peritonitis auf erstere ist von der Ursache, der Intensität, dem langsameren oder schnelleren Verlauf der Erkrankung abhängig; jedoch nicht immer. Im Allgemeinen ist der Einfluss ein ungünstiger, indem fast regelmässig die Schwangerschaft unterbrochen wird und auch Todesfälle von Unentbundenen vorkommen. Die Geburt tritt manchmal schon im Anfang der Erkrankung ein, häufiger jedoch erfolgt die Ausstossung der Frucht auf der Höhe derselben; jedoch auch manchmal erst, wenn die stürmischen Erscheinungen zurückgegangen sind oder die Frauen sich schon in der Reconvalescenz befinden.

Der Geburtsverlauf ist meist nicht gestört, dagegen wird wieder von Fällen berichtet, bei denen die Contractionen des Uterus zwar sehr schmerzhaft, aber mangelhaft waren und die Geburt wesentlich verzögerten. Auch Störungen der Nachgeburtsperiode sollen die Folge sein. Diese Verzögerung der Geburt wird von Hennig auf eine einfache Lähmung, von Credé auf eine Metritis und Verfettung der Uterusmuskulatur zurückgeführt.

Auch der Einfluss auf den Fötus ist ein ziemlich ungünstiger; derselbe kann schon in utero absterben, was jedoch selten zu sein scheint. Häufiger werden die Kinder lebend geboren, gehen jedoch nicht selten kurze Zeit nach der Geburt zu Grunde.

§. 127. Der Einfluss der Schwangerschaft auf die Peritonitis ist ebenfalls kein günstiger; es scheint, dass, je weiter die Schwangerschaft vorgerückt ist, um so häufiger der letale Ausgang erfolgt, was möglicherweise den durch die Schwangerschaft hervorgerufenen Veränderungen der Genitalien, an denen ja auch das Peritoneum Theil nimmt, zuzuschreiben ist. Auch die durch die Erkrankung hervorgerufene Auftreibung des Bauches kann durch den schwangeren Uterus hochgradig gesteigert werden.

Der Eintritt der Geburt scheint keinen Einfluss auf die Erkrankung auszuüben; hingegen beginnt mit dem Wochenbett in manchen Fällen eine starke Prostration der Kräfte, welcher bald der letale Ausgang folgt.

Die Prognose ist nach dem soeben Gesagten eine sehr ungünstige und dürfte nur in jenen Fällen sich günstig gestalten, wo die Peritonitis einen rein localen Charakter an sich trägt, wie z. B. bei Erkrankungen traumatischen Ursprungs.

§. 128. Die Behandlung hat vor allen Dingen die ätiologischen Momente zu berücksichtigen, auf welche wir indessen hier nicht näher eintreten können, da dieselben — soweit sie mit der Schwangerschaft zusammenhängen — bereits in den betreffenden Abschnitten besprochen wurden. Ist die Ursache unbekannt, so ist noch fraglich, ob mittelst Laparotomie eingegriffen werden soll, ein Verfahren, das auch bei Peritonitis nach septischer Infection in einem exquisiten Fall von Krönlein sowie von Mikulicz mit Erfolg ausgeführt wurde. Im Uebrigen unterscheidet sich die Behandlung nicht von derjenigen der ausserhalb der Schwangerschaft auftretenden Peritonitis. Nur dürfte bei sehr starker Auftreibung des Abdomen eher an eine Punction gedacht werden. Dies ist auch der einzige Umstand, der die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft, welche nach dem Obengesagten sonst weder Mutter noch Kind Vortheil bringen kann, gerechtfertigt erscheinen lässt. In manchen Fällen dürfte auch der Blasenstich des Eies hier Erleichterung verschaffen. Ist die Geburt jedoch im Gange, so kann eine Abkürzung derselben im Interesse der Mutter und des Kindes unternommen werden.

§. 129. Eine besondere Betrachtung verdienen die Folgen der vor dem Beginn der Schwangerschaft oder während derselben abgelaufenen Peritonitis. Im Grossen und Ganzen kommt es, auch wenn grössere Exsudatmassen gesetzt worden sind, in der Mehrzahl der Fälle zu einer restitutio ad integrum, so dass weder Schwangerschaft noch Geburt irgend welche Störung erfahren. Indessen sind die Fälle doch nicht selten, wo die Ueberreste der früheren Entzündung bedenkliche Folgen nach sich ziehen. Namentlich ist dies bei den Verwachsungen des Uterus der Fall, unter welchen wiederum diejenigen mit der Bauch- und Beckenwand durch die Gefährlichkeit sich auszeichnen.

Ist die Verbindung nur eine lose, durch Pseudomembranen vermittelte, so können die letzteren sich dehnen und für Schwangerschaft und Geburt unschädlich werden. Jedoch können derartige Stränge mit stärkeren Blutgefässen einreissen und zu heftigen, ja tödtlichen Blutungen in der Bauchhöhle Veranlassung geben, oder Einklemmung von Gedärmen hervorrufen. Sind die Verwachsungen ausgedehnter und fester, so kann die Dilatation des Uterus verhindert werden und dadurch Unterbrechung der Schwangerschaft eintreten. In anderen Fällen wieder verläuft die Schwangerschaft mit beträchtlichen Schmerzen und Beschwerden, ohne dass dieselbe unterbrochen wird.

Bei der Geburt schwächen die Adhäsionen die Energie der Uteruscontractionen, so dass oft künstlich eingegriffen werden muss. Auch Ruptur des Uterus kann die Folge sein, wovon ein Fall von Braxton-Hicks vorliegt. Die schlimmsten Folgen scheinen jedoch in der Nachgeburtsperiode aufzutreten, und zwar ebenfalls durch Behinderung der Gebärmuttercontractionen, welche zu starken, sogar tödtlichen Blutungen führt. Sind stärkere Exsudatmassen im Becken zurückgeblieben, so können dieselben bei der Geburt ein starkes mechanisches Hinderniss darbieten, das in einem Fall von Hugenberger sogar zur Perforation und Cephalothrypsie führte.

§. 130. Die Beschwerden und Gefahren der Schwangerschaft bei starken Verwachsungen des Uterus können die künstliche Unterbrechung der Gravidität rechtfertigen. Bei verlangsamtem Geburtsverlaufe können auch die verschiedenen Extractionsverfahren indicirt sein, besonders dann, wenn starke Exsudate die Erweiterung des unteren Uterinsegmentes verhindern. Bei starken Blutungen in der Nachgeburtszeit kann, wenn die gewöhnlichen Mittel nicht zum Ziele führen, die Compression des Uterus oder sogar die Tamponade der Uterinhöhle indicirt sein.

Parametritis.

§. 131. Ein acutes Auftreten der Parametritis scheint in der Schwangerschaft viel seltener vorzukommen als bei der Perimetritis. Residuen der abgelaufenen Parametritis können ähnliche Beschwerden wie jene hervorrufen, jedoch sind dieselben seltener.

Die Geburt kann in ähnlicher Weise wie nach Peritonitis durch mangelhafte Wehenthätigkeit gestört werden, aber hauptsächlich setzen die zurückgebliebenen Exsudate und die narbigen Veränderungen des Parametrium ein starkes mechanisches Hinderniss. Es kann dadurch die Erweiterung des Cervix erschwert oder gar unmöglich werden, so dass die Entbindung per vias naturales unmöglich wird und der Kaiserschnitt vorgenommen werden muss, wie in einem schweren Fall von Breisky. In einem gleichen Fall, wo von einem früheren Wochenbett starke parametritische Exsudatmassen zurückgeblieben waren, sah man sich auf der hiesigen Klinik aus dem gleichen Grunde zur Sectio caesarea veranlasst. Die Frau starb kurze Zeit nach der Operation. Als Ursache des tödtlichen Ausganges wurde eine chronische Nephritis gefunden.

Die Behandlung ergibt sich aus Obigem: In der Schwangerschaft wird kaum die Nothwendigkeit einer Unterbrechung derselben eintreten, dagegen können bei der Geburt schwere, je nach der Grösse des Hindernisses zu bestimmende operative Eingriffe nothwendig werden.

Ascites.

§. 132. Ascites kommt während der Schwangerschaft vor, wenn Erkrankungen vorhanden sind, welche auch sonst entweder mechanisch oder durch Blutalteration zu Bauchwassersucht führen. Auffallend ist jedoch, dass gerade diejenigen Erkrankungen, welche am häufigsten zu serösen Ausschwitzungen führen, nämlich die verschiedenen Nierenkrankheiten, die eben erwähnten Folgen nicht zu haben scheinen. In anderen Fällen scheint die Abdominalflüssigkeit eher das Resultat einer subacuten oder chronischen Peritonitis als ein Transsudat zu sein. Die an und für sich ganz plausible und früher allgemein gültige Annahme eines freien idiopathischen, durch die hydrämische Beschaffenheit des Blutes in der Schwangerschaft bedingten Ascites findet in der neueren Literatur keine Stütze. Bei Zwillingsfrüchten, Hydrocephalus und Anasarka des kindlichen Körpers ist zuvor öfters Ascites beobachtet worden; es ist indessen schwer zu sagen, ob hier ein nur zufälliges oder causales Zusammentreffen stattfindet.

Die Bauchwassersucht entwickelt sich bald früher, bald später, zuweilen rasch, um dann stationär zu bleiben, häufiger aber allmälig. Zuweilen ist sie mit Anasarka combinirt und stört durch den Druck in der Abdominalhöhle die Functionen der Unterleibs- und Brustorgane.

Geringere Transsudate werden bei vorgeschrittener Schwangerschaft leicht übersehen, während andererseits bei starker seröser Ansammlung die Palpation des Uterus und hierdurch die Diagnose der Schwangerschaft in den ersten Monaten erschwert werden kann.

Die Prognose hängt in erster Linie von dem Grundleiden ab, in zweiter von der Grösse des Ergusses. Auch ist sie ungünstiger bei frühzeitigem Eintritt des Ascites. Frühzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft kann die Folge sein, welche fast immer von letalem Ausgang gefolgt ist. Indessen berichtet die ältere Literatur von Fällen, wo die Geburt vorübergehende oder dauernde Heilung im Wochenbett brachte, welche in einem Fall von Ringland höchst wahrscheinlich durch Abfluss der Flüssigkeit durch die Tuben zu Stande kam. Gleichzeitiger Hydramnios bedingt ebenfalls eine ungünstige Prognose. — Zuweilen kommt es zu Recidiven in späteren Wochenbetten. Vielleicht sind Quetschungen des Exsudats, vielleicht auch alte Eiterherde hieran Schuld.

§. 133. Die Therapie hat sich die Erhaltung des mütterlichen Lebens in erster Linie zur Aufgabe zu machen. Ist dasselbe unmittelbar bedroht, so ist die Punction indicirt, welche im Anfange der Gravidität in der Linea alba vorgenommen wird. Später muss, um eine Verletzung des Uterus zu vermeiden, der letztere nach einer Seite hingedrängt und die Oeffnung in der entgegengesetzten gemacht werden. Eventuell ist die Punction zu wiederholen. Als gefahrlos ist der Eingriff jedoch nicht

anzusehen, da ihm häufig in kürzerer oder längerer Zeit nachher Unterbrechung der Schwangerschaft folgt und er auch zu Eiterbildung im Abdomen Veranlassung geben kann. An künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft darf nur dann gedacht werden, wenn das dem Ascites zu Grunde liegende Leiden es erfordert oder wenn gleichzeitig Hydramnios in höherem Grade vorhanden ist und desshalb die Punction der Abdominalhöhle zur Entlastung der Organe nicht hinreicht.

Haematocele intra- et extraperitonealis. Extrauterinschwangerschaft.

§. 134. Haematocele extraperitonealis wird während der Schwangerschaft äusserst selten beobachtet, ebenso selten in puerperio. Viel häufiger dagegen sind Blutergüsse unterhalb des Peritoneum um die Genitalien herum. Dieselben werden während der Schwangerschaft im Wochenbett, besonders aber während der Geburt beobachtet. Sie bedürfen jedoch hier nur einer einfachen Erwähnung, da sie bei den Gefässerkrankungen noch erörtert werden. Die ätiologischen Verhältnisse sind bereits an verschiedenen Stellen dieses Werkes besprochen worden.

Die normale intrauterine Schwangerschaft wird zuweilen durch ein extrauterines Zwillingsei complicirt. Erstere wird sehr selten hierdurch gestört. Abortus kann die Folge sein, während die extrauterin gelagerte Frucht sich weiter entwickelt. — Hat das extraperitoneale Ei die bekannte Veränderung durchgemacht, so kommt es selten mehr zur Gravidität. Nur dann wenn der Tumor in der Tiefe des Beckens liegt und hier durch Entzündungsüberreste fixirt ist, kann ein beträchtliches Geburtshinderniss gesetzt werden. Allgemein gültige Regeln über die Art und Weise, wie den daherigen Gefahren zu begegnen ist, lassen sich jedoch nicht aufstellen. Durch das Geburtstrauma können nachträglich wie bei anderen Geschwülsten Entzündung und Vereiterung des extrauterin gelagerten Eisackes veranlasst werden.

Capitel XII.

Krankheiten der Vagina.

Missbildungen der Vagina.

§. 135. Der Doppelbildungen der Scheide, welche im Zusammenhang mit den Doppelbildungen des Uterus vorkommen, haben wir im betreffenden Abschnitt bereits gedacht. Hier handelt es sich nur um jene verticale Membran, welche bei vollkommen normalem Uterus die Vagina in zwei mehr oder minder vollkommen getrennte Abtheilungen scheidet oder auch nur in Strängen vorhanden ist, welche die Vagina von hinten nach vorn oder in schräger Richtung durchziehen. Die Hauptschwierigkeiten setzen diese Missbildungen bei der Geburt, welche wohl nur selten regelrecht von statten geht. Tritt keine Kunsthülfe ein, so tritt wohl fast in allen Fällen Zerreissung ein, wobei es zu

stärkeren Blutungen kommen kann. Die Prognose ist nicht ungünstig, da letal endende Fälle bei gehörigen Vorsichtsmassregeln nur selten vorkommen. Die Therapie besteht in der frühzeitigen Durchtrennung des Hindernisses.

Angeborne Atresien der Vagina.

§. 136. Für unsere Zwecke interessiren uns hier nur die Beziehungen derselben zur Geburt. Ihr Verlauf kann je nach der Dicke der Verschlussmembran, nach der Ausdehnung der stenotischen Stelle und deren Enge sehr verschieden sein. Unter 38 von uns aus der Literatur zusammengestellten Fällen erfolgte die Geburt 13 Mal normal. Dieser günstige Ausgang erfolgt unter dem Einfluss der durch die Schwangerschaft gesetzten Auflockerung und spontanen Dilatation der Stenose. In allen übrigen Fällen waren mehr oder minder schwere Eingriffe nothwendig. In 10 Fällen wurden Incisionen zur spontanen Beendigung der Geburt nothwendig; in 4 Fällen musste die Zange applicirt werden; in 9 Fällen führte erst nach Incisionen der Forceps zum Ziele. Auch die Wendung, ja sogar der Kaiserschnitt wurde ausgeführt. Prophylactisch schon in der Schwangerschaft vorgenommene Incisionen haben sich theilweise als gefährlich, zum Theil auch als nutzlos erwiesen. Die Behandlung unterscheidet sich wenig von derjenigen der erworbenen Stenose der Vagina, welche sogleich besprochen werden soll.

Erworbene Atresien und Stenosen.

§. 137. Die Atresien, welche Geburtsstörungen hervorrufen, bestehen meistens in Fällen, wo vor der Conception nur eine Stenose vorhanden war, welche sich in der Gravidität zu einer vollkommenen Atresie umwandelte; aber auch eine vollkommen gesunde Vagina kann in Folge von traumatischen Einwirkungen (reizende Injectionen etc.) durch Verwachsungen in der Schwangerschaft vollkommen geschlossen gefunden werden. Die Prognose ist ziemlich ungünstig. Die Behandlung dürfte nur dort, wo die atresirte Partie mehr membranartig ausgespannt und verdünnt ist, per vias naturales anzustreben sein. Nach blutiger Durchtrennung der Verschlussmembran wird die Extraction der Frucht in gleicher Weise wie bei der gleich zu erwähnenden Stenose vorgenommen werden müssen. Bei festerer und ausgedehnterer Verwachsung aber ist wohl kein anderes Verfahren als der Kaiserschnitt am Platze. Die Abtragung des Uterus nach Porro dürfte hier desshalb indicirt sein, weil bei Erhaltung des Uterus wegen der vaginalen Atresie der Abfluss der Lochialsecrete unmöglich wäre.

§. 138. Die erworbenen Stenosen der Vagina kommen häufig vor. Sie können bei hohem Sitze mit Verengerungen des Cervix, bei tiefem Sitze mit Stenose der Vulva combinirt beobachtet werden. Die Prognose hängt auch hier von der Ausdehnung, der Enge und der Resistenz der stenotischen Partie ab. Sie ist keine sehr günstige. Nach unserer eigenen Zusammenstellung blieben unter 27 Fällen 21 am Leben und 6 gingen zu Grunde.

§. 139. In Betreff der Therapie ist ein exspectatives Verfahren nur dann angezeigt, wenn die Stenose geringgradig ist; bei höheren Graden ist wegen den schon wiederholt erwähnten Folgen eine künstliche Dilatation der stenotischen Partie nothwendig. Von Vaginaldouchen, Einlegung von Colpeurynter ist indess wenig zu erwarten, wesshalb zahlreiche Incisionen gerechtfertigt sind. Auch die Zange oder die Extraction am unteren Rumpfende sind bei stärkerer Resistenz, wenn Incisionen nicht hinreichen, indicirt. In den höchsten Graden der Stenose soll der Kaiserschnitt ausgeführt werden. Die Exstirpation des Uterus musste man in dem Falle folgen lassen, wenn die Stenose so hochgradig wäre, dass der Abfluss der Lochiensecrete nicht ungehindert erfolgen könnte. Bei fast vollständiger Atresie den conservativen Kaiserschnitt und dann eine Dilatation der Stenose vorzunehmen, dürfte zu gefährlich sein, da bekanntlich die Verengerung sich rasch wieder herstellt. Perforationen sind bei Verengerungen mittlerer Grade und abgestorbener Früchte indicirt. Die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft könnte im Hinblick auf vorausgegangene schwere Geburten in Frage kommen.

Neubildungen der Vagina.

§. 140. Von den Neoplasmen der Scheide kommen die cystischen Tumoren zuerst in Betracht. Der Verlauf der Schwangerschaft wird durch derartige Geschwülste nicht beeinflusst; wir haben daher nur die während der Geburt einzuschlagende Therapie zu erörtern.

Bei kleinen Geschwülsten — die Hyperplasia cystica setzt kaum ein Hinderniss — kann man sich exspectativ verhalten. Ist der Tumor grösser, jedoch einfach, so ist eine Beseitigung der Geschwulst auf irgend einem Wege schon während der Schwangerschaft angezeigt. Bei der Geburt dürfte Punction und Incision hinreichen, um den Durchtritt des Kopfes zu ermöglichen. Bemerkenswerth ist in dieser Beziehung, dass in allen Fällen, in denen die Punction ausgeführt wurde, der Verlauf ein günstiger war. Freilich ist die Diagnose nicht immer sicher zu stellen, da erfahrungsgemäss durch den Druck des vorliegenden Kindestheils die charakteristischen Merkmale dieser Geschwulst verschwinden und dieselbe als fester Tumor imponirt. Extractionen mittelst der Zange oder am unteren Rumpfende zur Ueberwindung des durch die Cyste gesetzten Widerstandes sind contraindicirt wegen der bedenklichen Folgen einer Quetschung des Tumor. Müsste die Operation ausgeführt werden, so ist eine Verkleinerung des Tumor vorauszuschicken.

§. 141. Die gleiche Therapie gilt auch für die viel bedeutenderen und vielgestalteten Echinococcengeschwülste der Vagina und ihrer Umgebung. Die Punction reicht zuweilen zur Beseitigung des Hindernisses hin, bei grösseren Widerständen ist jedoch eine Incision und Entleerung des Geschwulstinhaltes am Platze. Bei Geschwülsten, die direct in der Wand sitzen, kann totale oder partielle Abtragung indicirt sein, dagegen ist die Anwendung der Zange oder sonstiger Extractionsmittel ohne Verkleinerung des Tumor zu vermeiden.

§. 142. Ein weiteres Geburtshinderniss stellen die Fibromyome dar, die auch hier, wie beim Uterus, sich etwas verschieden verhalten, je nachdem sie sessil oder gestielt aufsitzen. Die letzteren kommen seltener vor. Auch bei den festsitzenden Geschwülsten kann die Geburt spontan erfolgen. Die Behandlung ist am leichtesten bei den polypösen Tumoren, indem dieselben schon während der Schwangerschaft oder der Geburt abgetragen werden können. Schwieriger ist die Therapie bei den sessilen Geschwülsten. Sind dieselben exstirpirbar, so ist es wohl am besten, sie vor oder während der Geburt zu entfernen. Ist dies nicht möglich und sind dieselben mobil, so können sie bei hohem Sitze über den Beckeneingang geschoben, bei tieferem Standorte aber vor die Genitalien gezogen werden, um den Beckencanal für den Durchtritt des Kindes frei zu machen. Ist die Geschwulst nicht ausgiebig dislocirbar, aber klein, so kann man einfach Extraction der Frucht versuchen. Wie gefährlich aber dieselbe bei grösseren Geschwülsten werden kann, ergibt sich aus einem von Virchow erwähnten Falle, in welchem die Extractionsversuche einen tiefen Scheidenriss und eine Fractur des Schambeins mit tödtlichem Ausgang herbeiführten. Scheut man sich vor der Perforation, so bleibt nur der Kaiserschnitt übrig, der überhaupt bei etwas grösseren Tumoren das einzige rationelle Verfahren darstellt.

§. 143. Complication der Generationsvorgänge mit Carcinom der Vagina sind kein ganz seltenes Vorkommen. Tritt Schwangerschaft ein, so kann dieselbe ihr normales Ende erreichen; doch kann auch der letale Ausgang während derselben erfolgen. Die Geburt kann, wenn auch erschwert, doch spontan vor sich gehen, wobei der Beckencanal durch Zerfall des Carcinoms oder Vordrängen der Geschwulst vor die Genitalien wegsam wird. Fast immer ist jedoch die Geburt in hohem Grade erschwert und kann das Hinderniss verschiedene eingreifende Operationen nothwendig machen.

Während der Schwangerschaft wird man womöglich die Geschwulst ganz oder theilweise abzutragen suchen und im letzteren Fall das Geschwür durch die üblichen Mittel cauterisiren. Eine künstliche Frühgeburt ist dann gerechtfertigt, wenn der Zustand der Mutter eine Erhaltung des mütterlichen Lebens bis zum Ende der Gravidität nicht in Aussicht stellt, die Vagina noch keinen zu hohen Grad der Verengerung zeigt oder doch durch Abtragung der carcinomatösen Massen sich Raum für den Fötus schaffen lässt. Ist jedoch die Neubildung ausgedehnt und nicht exstirpirbar, so wird wohl nach unseren jetzigen Anschauungen am Ende der Schwangerschaft keine andere Operation als der Kaiserschnitt übrig bleiben. Extraction des Kindes wird nur bei geringerer Ausdehnung des Leidens und dann gerechtfertigt sein, wenn auf ein lebendes Kind gerechnet werden kann; ist das Kind abgestorben, so ist die Perforation auszuführen.

Fistelbildungen der Vagina.

§. 144. Die Blasen- und Mastdarmscheidenfisteln sind bekanntlich beinahe sämmtlich Folgezustände puerperaler Traumen und kommen daher hier nur insofern in Betracht, als sie zufälligerweise noch

während der nachfolgenden Schwangerschaften geöffnet bleiben können, wobei es sich zuerst um die Frage handelt, ob sie während der Schwangerschaft operirt werden sollen. Diese Frage muss unbedingt und um so mehr bejaht werden, da im Gegentheil durch die Auflockerung der Schwangerschaft Fälle operirbar werden können, die ausserhalb derselben es nicht sind. Allfällig vorkommende Aborte sind wohl stets als Folge der begleitenden Erkrankungen des Uterus und seiner Annexe mit anzusehen. Mechanische Geburtsstörung setzen dieselben nur, wenn durch Narbenbildung eine Stenose der Genitalien eingetreten ist.

Vaginismus.

§. 145. Trotz der Erkrankung, welche fast ausschliesslich Nulliparen befällt, kann bekanntlich in seltenen Fällen mit und auch ohne Kunsthülfe Conception eintreten; das Leiden kann dann Abortus im Gefolge haben. Am regelmässigen Termin verläuft die Geburt meistens normal. In den Fällen, wo Geburten mechanisch durch Vaginismus gestört werden, ist in erster Linie eine tiefe Narkose zu versuchen. Gelingt es nicht, hierdurch den Krampf zu heben, so dürften zahlreiche nicht tief gehende Incisionen den Durchtritt ermöglichen. Aber trotzdem musste zuweilen noch von der Zange Gebrauch gemacht werden. Nur dort, wo auch die tiefe Beckenmuskulatur in den Krampfzustand hineingezogen und hierdurch das Hinderniss beträchtlich gesteigert wird, dürfte die Perforation gestattet sein.

Capitel XIII.

Krankheiten der äusseren Genitalien.

Missbildungen der äusseren Genitalien.

§. 146. Unter ihnen kann nur die abnorme Kleinheit der Vulva zu Geburtsstörungen Anlass geben. Der Kopf kann lange durch die Enge der äusseren Genitalien zurückgehalten werden; Wehenschwäche kann die Folge sein; bei stürmischen Wehen kommt es zu den bekannten Verletzungen der Genitalien, die als rein geburtshülfliche Ereignisse hier nicht näher besprochen werden.

Hernien.

§. 147. Die Hernien können an den äusseren Genitalien Geburtscomplicationen veranlassen. Der Bruchsack sammt Inhalt kann vom Inguinalcanal aus sich in das Labium erstrecken. Ebenso können zwischen Uterus und Blase die Gedärme durch eine Spalte des Beckenbodens nach abwärts zu gedrängt werden, so dass dieselben zwischen der seitlichen Vaginal- und Beckenwand zu fühlen sind oder auch bis in das entsprechende Labium hineingelangen können. Ebenso können

auch hinter dem Uterus in gleicher Weise die Gedärme nach abwärts treten und zwischen After und den Genitalien zum sogen. Pernealbruche Veranlassung geben.

Diese Brüche können besonders beim Durchtritte des Kopfes durch Compression des Bruchinhaltes äusserst bedenklich werden; es ist desshalb auch die frühzeitige Reposition der Gedärme indicirt. In Fällen, wo der Darm nicht zurückgebracht werden und durch den Druck des Kopfes in Gefahr kommen kann, ist wohl die baldige Beendigung der Geburt durch die Zange am Platze.

Abscesse, Gangrän und Oedem der äusseren Genitalien.

§. 148. Die Entzündungen, resp. Abscesse der Bartholin'schen Drüsen kommen in der Schwangerschaft häufig und oft in beträchtlicher Grösse vor. Sie bedingen meist keine schweren Störungen der Gravidität, doch erwähnt Vernaul einen Fall, wo nach Incision des Abscesses Abortus und eine tödtlich endende septische Infection erfolgte. Bei der Geburt kann dieselben manchmal die Erweiterung der Schamspalte etwas verhindern, wie dies in zwei Fällen der hiesigen Klinik sich ereignete.

Gangrän ist eine Erscheinung des Wochenbettes, hervorgerufen durch Einrisse und Quetschungen. Sie kommt jedoch auch in der Schwangerschaft vor, wo ihr Eintritt durch vorausgegangene Entzündungen, von Exanthemen, besonders von Oedem begünstigt wird.

Oedem des äusseren Genitalien kommt als Schwangerschaftscomplication bekanntlich äusserst häufig vor. Sehr selten jedoch wird die Schwellung so beträchtlich, dass ernstliche Störungen daraus hervorgehen können. Manchmal werden die Labien in Folge starker Spannung der Sitz beträchtlicher Beschwerden, so dass man sich zur Scarification und Punction veranlasst sieht.

Bei der Geburt kann der vorausgehende Theil durch die geschwellten Theile aufgehalten werden; bei stärkeren Wehen erfolgt die Geburt noch spontan, wobei es freilich zu tiefgehenden und schwer heilenden Einrissen kommt. Scarificationen oder seichte Incisionen, eventuell die Anwendung der Zange sind zuweilen indicirt. Durch das Geburtstrauma und die Incisionen gibt die Anschwellung nicht selten Veranlassung zu Gangrän im Wochenbett.

Eczem, Herpes, Pruritus und Condylomata acuminata der äusseren Genitalien.

§. 149. Eczem wird zuweilen in der Schwangerschaft beobachtet, auch Herpes, letzterer jedoch nur als Theilerscheinung einer Krankheit, welche auch die übrigen Körpertheile trifft. Pruritus kommt nicht selten vor und zwar meistens am Anfange der Schwangerschaft oder am Ende derselben. Von Horace wird ein Fall berichtet, wo diese Affection in drei aufeinanderfolgenden Schwangerschaften eintrat, welche mit Unterbrechung derselben endigten.

Durch Elephantiasis wird die Schwangerschaft nicht gestört,

ebensowenig auffallenderweise die Geburt; selbst meist dann nicht, wenn die Geschwulst grössere Dimensionen annimmt und sich auf alle Theile der äusseren Genitalien ausdehnt. Ebenso auffallend ist es, dass die Schwangerschaft selten zur Vergrösserung beiträgt.

Condylome entstehen in der Schwangerschaft häufig oder nehmen während derselben beträchtliche Dimensionen an; namentlich bei Mangel an Reinlichkeit oder mechanischen Insulten. Die Schwangerschaft wird nicht gestört, ebensowenig die Geburt. Im Wochenbett gehen die Neubildungen meist rasch und erheblich zurück oder können auch vollkommen schwinden. Die Wucherungen können in verschiedenen Schwangerschaften wiederkehren.

Während der Schwangerschaft thut man am besten, alle Eingriffe zu unterlassen, da sonst Unterbrechung derselben zu befürchten steht. Bei der Geburt werden zuweilen eine Reihe von Incisionen gemacht werden müssen; selten dürfte noch nebenbei die Extraction der Frucht nöthig werden.

Im Wochenbett sind neben peinlicher Reinlichkeit Excision und Kauterisirung indicirt, sofern die Wucherungen nicht von selbst zurückgehen, da gerade diese Zeit dem Heilungsprocesse sehr günstig ist.

Varicen und Blutergüsse.

§. 150. Während der Schwangerschaft bilden sich manchmal Varicen an den Genitalien von so bedeutendem Umfange, dass die beiden Schamlippen zu faustgrossen, tiefblauen Geschwülsten umgewandelt werden. In manchen Fällen machen sich die Varicen während der Gravidität durch ein Gefühl von Jucken und Brennen geltend. Ruptur der Geschwulst mit Bluterguss nach aussen oder in das Bindegewebe der Schamlippen hinein, mit frühzeitigem Eintritt der Geburtswehen kann die Folge sein.

Gefährlicher sind diese Varicen während des Geburtsactes durch Platzen oder Anreissen der Tumoren. Trotz ziemlich unbeträchtlicher Rissöffnung können in kurzer Zeit ganz bedeutende Massen von Blut verloren gehen, ja sogar Verblutungen vorkommen. In anderen Fällen tritt hochgradige Anämie ein.

Die Blutung in das Bindegewebe der Schamlippen — Hämatome, früher Thromben genannt — kann ebenfalls eine sehr bedeutende Ausdehnung und Grösse gewinnen. Sie können so gross werden, dass die gespannte Oberfläche derselben platzt und eine manchmal tödtliche Blutung nach aussen erfolgt. Seltener ist der Bluterguss in's Gewebe hinein vor oder nach der Ausschliessung des Kindes mit öfters tödtlichem Ausgang. In anderen Fällen tritt Verjauchung ein, welche meist zu schweren septischen letal endenden Processen führt. Kleine Geschwülste werden meistens resorbirt.

§. 151. Bezüglich der Behandlung ergeben sich die Indicationen aus den jeweils eintretenden Ereignissen. Tritt ein Platzen des Varix während der Schwangerschaft ein, so muss die Rissstelle gegen das Becken so lange angedrängt werden, bis eine Vereinigung der Wundränder erzielt werden kann. Hier, wie auch während der Geburt, muss

das blutende Gefäss durch Compression oder Ligatur geschlossen und die Geburt beschleunigt werden. Ist von der Bildung eines Hämatoms ein Geburtshinderniss zu erwarten, so muss eine Incision vorgenommen, die Blutmassen entfernt und die Hämorrhagie durch Compression, Unterbindung oder Umstechung bis zum Durchtritt des Kindes gestillt werden. Bildet sich nach der Geburt eine Blutgeschwulst, so muss deren Vergrösserung bekämpft werden; gelingt dies nicht, sondern ist eine Ruptur zu fürchten, oder ist eine Verjauchung des Inhalts zu erwarten oder bereits eingetreten, so muss eine Eröffnung und Ausräumung des Sackes vorgenommen werden. Gegen neue Blutung muss mit der Ligatur; gegen die septischen Vorgänge mit Spaltung und Drainage vorgegangen werden.

§. 152. Eine wichtige Schwangerschafts- und Geburtscomplication stellen die Risse zwischen Clitoris und Harnröhre dar. Der cavernöse Bau dieser Theile bedingt auch ohne dass die Corpora cavernosa clitoridis angerissen werden, gefährliche Blutung; die Ursache dieser Rupturen ist in der Schwangerschaft wahrscheinlich stets eine traumatische, während der Geburt, wo sie häufiger vorkommt, durch den spontanen Durchtritt des Kopfes oder durch instrumentelle Verletzungen veranlasst. Die Heftigkeit der Blutungen bedingt hier wie bei den Varicen und Hämatomen der Schamlippen häufig eine recht ungünstige Prognose. Die Behandlung besteht ebenfalls in Compression der gerissenen Stellen gegen die Symphyse zu mit nachheriger Naht.

Neubildungen der Vulva.

§. 153. Die als Fibromyome und Lipome selten, als Carcinome und Sarkome ziemlich häufig vorkommenden Tumoren der Vulva geben selten Schwangerschaftscomplicationen ab. Es existiren keine Fälle in der Literatur, wo dieselben zu ernsten Geburtsstörungen Veranlassung geben. Nur einmal sah man sich bei einem Lipom zur Anlegung der Zange genöthigt.

Capitel XIV.

Krankheiten der Brustdrüse.

§. 154. Entzündliche Processe der Brustdrüsen kommen in der Schwangerschaft selten und fast ausschliesslich nur in der zweiten Hälfte vor. Sie haben das Eigenthümliche, dass sie häufig recidiviren, sich gerne auf die ganze Brustdrüse ausbreiten und dass die Abscesshöhle öfters nicht zur Verheilung kommt. Incisionen führen äusserst selten zur Unterbrechung der Schwangerschaft. Etwas häufiger wird ein Eczem des Brustwarzenhofes beobachtet, dasselbe ist sehr hartnäckig und ist von einer Behandlung erst im Wochenbett Erfolg zu erwarten.

§. 155. Für die von einigen Autoren behauptete Prädisposition der Schwangeren zur Entwicklung maligner Neubildungen in der Brustdrüse scheinen mir nicht hinlängliche Beweise vorzuliegen. Was den Einfluss der Neubildung auf den Schwangerschaftsverlauf anlangt, so ist das nicht seltene Absterben der Frucht in der mit Brustdrüsenkrebs complicirten Schwangerschaft auffallend. Auch spontane Unterbrechung der Schwangerschaft bei lebender Frucht kommt vor. Es dürfte dies nicht auf die Neubildung, sondern auf die durch die letztere bedingte Kachexie zurückzuführen sein.

Der Graviditätszustand bildet keine Contraindication gegen die Operation des Carcinoms, obschon hierdurch der frühzeitige Eintritt der Geburt nicht immer verhindert und Recidive nicht sicher hintangehalten werden können. Die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft dürfte dann am Platze sein, wenn es sich um inoperable Fälle handelt und bereits der Eintritt kachectischer Zustände sich angemeldet hat. Dieses Verfahren dürfte hauptsächlich im Interesse des Kindes gerechtfertigt sein. Von C. v. Braun werden zwei günstig verlaufene Fälle derart berichtet.

II. Gruppe.

Die Krankheiten des übrigen Körpers.

Capitel XV.

Krankheiten des Nervensystems.

Erkrankungen des Gehirns.

§. 156. Aus dem Umstande, dass die Sexualfunction des Weibes ebenso vorwiegend vegetativer, als diejenige des Centralnervensystems animaler Natur ist, lässt sich bereits schliessen, dass die Wechselwirkung dieser beiden Functionen keine sehr bedeutende Rolle spielen kann. Das gleichzeitige Auftreten von Gehirn- und Geschlechtskrankheiten ist fast immer nur ein zufälliges; und nur in seltenen, durch die Literatur überlieferten Fällen lässt sich ein gewissser Zusammenhang zwischen den pathologischen Zuständen des einen Functionsbezirkes mit denjenigen des anderen mehr vermuthen, als mit Sicherheit constatiren.

Meningitis cerebralis und cerebrospinalis, genuiner und tuberkulöser Natur, Encephalitis, Hydrocephalus und Hirntumoren sind als Complicationen der Schwangerschaft beobachtet worden. Indessen besitzen die hierher gehörigen, immerhin interessanten Beobachtungen in so fern einen Werth, als sie uns zeigen, dass diese Erkrankungen und die Schwangerschaft ohne gegenseitige Störungen neben einander verlaufen können.

Was die Behandlung derartiger Complicationen anlangt, so lehrt die Erfahrung, dass man sich im Allgemeinen exspectativ zu verhalten hat. Durch acute und schwere Gehirnerkrankungen darf sich der Arzt allerdings zuweilen mit Recht bestimmen lassen, die Schwangerschaft künstlich zu beendigen in der Ueberzeugung, durch diesen Eingriff der heilbaren Krankheit eine günstige Wendung geben zu können. Indessen wird man nur höchst selten im Fall sein, von dieser Indication Gebrauch zu machen. Das Gleiche gilt auch für die chronischen Fälle, bei denen noch eine längere Lebensdauer vorauszusehen ist, wenn durch acute Exacerbationen oder Complicationen das Leben momentan bedroht wird. Allein der fast stets sehr langsame chronische Verlauf der hierher gehörigen pathologischen Zustände wird durch die Schwangerschaft weder beschleunigt, noch ungünstiger gestaltet. Eine Unterbrechung der

letzteren würde desshalb im Interesse der Mutter nutzlos sein. Desswegen können auch die Einleitung der Frühgeburt, sowie auch die Sectio caesarea in vivo nur in Bezug auf die Frucht in Frage kommen, wobei die Indication für letztere auf jene Fälle zu beschränken, wo Diagnose und Prognose vollkommen feststehen, der letale Ausgang bevorsteht und das Bewusstsein geschwunden oder in hohem Grade getrübt ist. Eine so eingreifende Operation wie die Sectio caesarea dürfte aus humanitären Gründen nicht so leicht bei einer Kranken mit vollständig klarem Bewusstsein auszuführen sein. Dagegen dürfte in solchen Fällen die Einleitung der Frühgeburt eher Platz greifen; sie ist ein weniger eingreifendes Verfahren, zu dem man sich auch im Interesse der Kinder frühzeitiger entschliesst. Der Kaiserschnitt post mortem wird oft ohne Erfolg für die Frucht ausgeführt.

§. 157. Häufiger als mit den genannten entzündlichen und hyperplastischen Vorgängen complicirt sich die Schwangerschaft mit Anämie und Hyperämie des Gehirns und seiner Häute, sowie auch mit Apoplexien in die Gehirnsubstanz. Auf erstere dürften gewisse heftige Schwangerschaftssymptome cephalischer Natur zurückzuführen sein, von welcher wir in einem späteren Capitel sprechen werden.

In Bezug auf die Apoplexien treten solche, wie die Casuistik von Churchill beweist, in der zweiten Hälfte der Gravidität nicht ganz selten auf, wobei der schwangere Zustand die Prognose der Apoplexie nicht zu verschlimmern scheint. Umgekehrt beeinflusst die Apoplexie die Schwangerschaft in keiner Weise und erreicht die letztere, wie die von Ramsbotham, Jacquémier und Kiwisch berichteten Fälle beweisen, stets den regelrechten Termin. Sogar in Fällen, wo nach dem Puerperium keine Heilung eintritt, kann die folgende Schwangerschaft und Geburt ungestört verlaufen, wovon ein von uns selbst beobachteter Fall in eclatanter Weise Zeugniss ablegt. Auch scheint eine Recidive von apoplectischen Anfällen in aufeinanderfolgenden Schwangerschaften eintreten zu können, wovon Inglis und Pridie, wie auch Kiwisch Beispiele berichten.

Bezüglich der Therapie ergibt sich aus dem Gesagten, dass man auch hier sich am besten exspectativ verhält. Das bereits bei den anderen Gehirnkrankheiten über die Einleitung der Frühgeburt und die Sectio caesarea in moritura Gesagte gilt auch für die Apoplexien.

Krankheiten des Rückenmarks.

§. 158. Die Coincidenz von Rückenmarkskrankheiten mit Schwangerschaft und Puerperien scheint im Allgemeinen, wenn wir von allfälligen septischen durch Puerperalfieber bedingten Zuständen absehen, ein rein zufälliges zu sein. Die von verschiedenen Beobachtern überlieferten Fälle sind alle ziemlich dunkel und liefern bezüglich ihrer Entstehungsursache, wenn wir von den durch Puerperalfieber bedingten septischen Rückenmarksstörungen absehen, keine Anhaltspunkte, um sie mit dem Puerperalzustande in engere Beziehung zu bringen. Es kommen hierbei besonders Fälle von chronischer Myelitis und multipler Sclerose in Betracht. Von grossem physiologischen und zum Theil

prognostischen Interesse ist dagegen die Beobachtung, die bei einer Reihe derartiger Fälle gemacht wurde, in so fern als die Contractionen des Uterus bei der Geburt nicht empfunden werden und die Geburt trotz schwerer anatomischer nachweisbarer Läsionen sowie traumatischen Verletzungen des Rückenmarks einen ganz ungestörten Verlauf nimmt; so in einem Fall von Nasse, wo bei einer Erstgebärenden mit Fractur des 3. und 4. Halswirbels und daheriger vollständiger Lähmung und Anästhesie die nicht empfundenen Wehen zu einem normalen Ende der Geburt führten, in einem anderen von Abeille, wo trotz starker Degeneration des Lendenmarks die Geburt regelrecht erfolgte, und verschiedene andere Fälle. Es spricht diese Erscheinung sehr für die auch durch Thierexperimente gestützte Ansicht, nach welcher das subsidiäre Bewegungscentrum des Uterus in ihm selbst liegt. Auch das von Schatz in neuerer Zeit so sehr betonte Hemmungscentrum für die Bewegung des Uterus, welches in dem Lumbaltheil des Rückenmarks seinen Sitz haben soll, würde demnach sehr fraglich erscheinen.

§. 159. Ebenso gering als bei den während der Schwangerschaft oder kurz nach Beendigung derselben auftretenden Rückenmarkskrankheiten äussert sich die Wechselwirkung, wenn solche schon vor der Schwangerschaft vorhanden waren. Fast in allen derartigen Fällen von Tabes dorsalis verliefen Schwangerschaft und Geburt ganz normal, so u. a. in einem Falle der hiesigen Klinik. Bei letzterem wurden die Contractionen des Uterus nur wenig als Schmerz empfunden. Nur in zwei Fällen (von Macdonald und Litschkus) trat eine beträchtliche Verzögerung der Geburt ein. — Hier müssen auch die sogen. puerperalen Paraplegien erwähnt werden. In manchen Fällen lässt sich der spinale Ursprung meist sicher nachweisen; in anderen aber — und zwar auf dem Wege der Exclusion vermuthen, in anderen wieder ist das Gehirn entschieden mitergriffen. Die Rolle, welche hierbei der Puerperalzustand spielt, ist so gut wie unbekannt. Das Leiden kann leichtere und vorübergehende aber auch schwerere und dauernde Störungen bedingen. Die Geburt wird selten gestört. — Die progressive Muskelatrophie tritt sehr selten zur Gravidität hinzu, so in zwei genau beobachteten Fällen der Jenenser und der Prager Klinik, in welcher es freilich zu einer starken Verzögerung in der Austreibungsperiode kam. Indessen war dieselbe im ersteren Falle einem starken Missverhältniss des Beckens zuzuschreiben, im zweiten wahrscheinlich der beträchtlichen Atrophie der Bauchmuskulatur, was für die in neuester Zeit von Schröder ausgesprochene, jedoch keineswegs erwiesene Ansicht sprechen würde, dass die Austreibung der Frucht fast einzig und allein durch die Anstrengung der Bauchpresse erfolge.

Krankheiten der peripheren Nerven.

§. 160. Die Functionen der Generationsorgane und unter ihnen insbesondere die Schwangerschaft sind sehr häufig von Affectionen der peripheren Nerven begleitet, am häufigsten von Neuralgien, weniger häufig von Anästhesien und Affectionen der motorischen Nerven. Eine Rückwirkung der verschiedenartigen peripheren Nervenaffectionen

auf den Generationsvorgang äussert sich hier ebenso selten als bei den substantiellen Hirn- und Rückenmarkskrankheiten; selbst nicht die intensivsten Neuralgien und ebenso wenig deren chirurgische Therapie (Neurectomien sind beispielsweise im Stande, die Schwangerschaft ungünstig zu beeinflussen.

Eine besondere Erwähnung verdienen die zahlreichen Fälle peripherer, fast stets auf eine Extremität beschränkter Lähmungen, welche immer auf einem während der Geburt oder dem Wochenbett entstandenen Trauma im geburtshülflichen Sinne beruhen, daher als traumatische bezeichnet werden und von spinaler Paraplegie leicht zu unterscheiden sind. Ebenso wie Paralysen können auch Neuralgien durch die nämliche Ursache im Wochenbett bedingt sein.

Die Neurosen.

§. 161. Chorea, Epilepsie und Hysterie sind diejenigen Neurosen, deren Beziehungen zu den Generationsvorgängen einer näheren Erörterung würdig sind, während die Katalepsie und die Tetanie nur einer kurzen Erwähnung bedürfen.

Chorea. Sie tritt in der Schwangerschaft häufiger auf, als bei den übrigen Generationsvorgängen und zwar meistens in der ersten Hälfte derselben und bei sehr jugendlichen Individuen. Nach Wenzel kommen 60 Proc. der mit Gravidität complicirten Choreafälle auf Primipare. — Unter den ätiologischen Momenten lassen sich mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit Heredität, Chlorose und Rheumatismus anführen. — Die Chorea gravidarum tritt in zwei Formen auf, einer leichteren und einer schwereren. Erstere entwickelt sich allmälig und endigt häufig schon während der Schwangerschaft in Genesung. Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett verlaufen meist ungestört. Jedoch sind Recidive bei der Geburt oder im Puerperium nicht ausgeschlossen. Bei der anderen setzt die Erkrankung meist plötzlich ein und erlangt einen hohen Grad von Intensität und Extensität bezüglich der Anzahl der von Krämpfen ergriffenen Muskeln, welcher sich bis zu allgemeinen Convulsionen steigern kann. Temperatursteigerungen treten zuweilen ein. Die geistigen Functionen bleiben meist ungestört, jedoch können auch Delirien auftreten und Psychosen die Folge sein. Der Verlauf ist häufig ein sehr rapider, zieht sich jedoch auch bei dieser schwereren Form meist in die Länge. Der letale Ausgang während der Schwangerschaft ist selten, häufiger erfolgt dabei Abortus oder Frühgeburt und erst nach der Ausstossung der Frucht erfolgt der Tod. Die Krankheit in der Gravidität geheilt, kann bei der Geburt oder in puerperio wieder auftreten. Die Fälle, wo die Krankheit erst im Wochenbett auftrat, sind äusserst selten. Der Fötus geht meistens schon während der Schwangerschaft oder unter der Geburt zu Grunde. Die Statistiken von Romberg und Fehling ergeben ungefähr 30 Proc. Todesfälle. Damit stimmt unsere statistische Zusammenstellung: Von 81 Fällen verliefen 26 tödtlich. Der Tod ist nach Fehling nicht direct, sondern den Complicationen, wie Herzfehler und Gehirnaffactionen zuzuschreiben.

Die Therapie der leichteren Form kann sich auf die Anwendung der gewöhnlichen Nervina wie Bromkalium, Chlorammonium, eventuell

der rasch wirkenden Narcotica, wie Chloralhydrat, Chloroform beschränken. Bei den schwereren Formen lässt die von allen Beobachtern bestätigte Thatsache, dass die frühzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft zuweilen einen günstigen Einfluss auf die Erkrankung ausübt, die möglichst frühzeitige künstliche Einleitung des Aborts oder der Frühgeburt als eine vollständig gerechtfertigte therapeutische Massregel erscheinen.

§. 162. Epilepsie. Der Einfluss der Schwangerschaft auf das Auftreten der Epilepsie wurde in früherer Zeit, wo man sie oft mit Eclampsie zusammenwarf, vielfach überschätzt, während man gegenwärtig wohl nicht ganz berechtigter Weise geneigt ist, diesen Einfluss ganz in Abrede zu stellen. Denn es sind unzweifelhafte Fälle in der Literatur verzeichnet, wo bei früher ganz gesunden Individuen in aufeinanderfolgenden Schwangerschaften regelmässig Epilepsie eintrat, während in der nicht schwangeren Zeit keine Spur davon beobachtet werden konnte. — Der Einfluss der Schwangerschaft auf bereits vorhandene Epilepsie ist meist insofern günstig, als die Anfälle während der Schwangerschaft oft gänzlich cessiren. Nicht selten indessen werden Frequenz und Intensität der Anfälle eher gesteigert oder ist gar keine Veränderung in derselben zu constatiren. — Die Schwangerschaft erleidet durch die Epilepsie fast niemals eine Unterbrechung. Dagegen beobachtet man nicht selten, dass die Säuglinge epileptischer Mütter unter sehr heftigen, lang dauernden Anfällen und asphyktischen Erscheinungen zu Grunde gehen.

§. 163. Hysterie wird im Allgemeinen von der Schwangerschaft ungünstig beeinflusst, namentlich bei denjenigen Individuen, bei welchen die Hysterie sich auf dem Boden der Chlorose entwickelt hat. Häufiger als Convulsionen werden paralytische Zustände, namentlich der unteren Extremitäten und zwar einseitige sowohl als doppelseitige beobachtet. — Dagegen scheint die Hysterie keinen Einfluss auf den Verlauf der Schwangerschaft auszuüben. Auffallender Weise scheint die Geburt selbst im Grossen und Ganzen keinen Anstoss zu hysterischen Störungen zu geben, ebensowenig als andererseits der Geburtsact durch die Hysterie gestört wird. Mit dem Wochenbett verschwinden die durch die Schwangerschaft gesteigerten hysterischen Beschwerden fast immer vollständig oder es tritt wenigstens ein bedeutender Nachlass derselben ein. Das Gegentheil ist selten; so trat in einem einzigen von Jolly berichteten Fall nach einem wegen hochgradiger Hysterie eingeleiteten künstlichen Abort eine bedeutende mit Paraplegie, Contracturen und sehr ausgesprochenen vasomotorischen Phänomenen der unteren Extremitäten einhergehende Verschlimmerung ein. Die Vornahme einer derartigen geburtshülflichen Therapie der mit Schwangerschaft complicirten Hysterie dürfte daher kaum zur Nachahmung zu empfehlen sein. — Auch die Lactationsperiode kann zu dem Ausbruch hysterischer Erscheinungen Veranlassung geben. So wird von Trousseau auf nervöse Contracturen aufmerksam gemacht, die mit relativer Häufigkeit bei stillenden Frauen auftreten sollen, Doch können diese Erscheinungen mit im Wochenbette erworbenen gynäkologischen Erkrankungen zusammenhängen. — Sehr rasch hinter einander folgende Wochenbette, mit oder ohne Stillen, können ebenfalls durch Erschöpfung zur Hysterie Veranlassung geben.

Capitel XVI.

Geisteskrankheiten.

§. 164. Berücksichtigungswerther als die Beziehungen der Gehirnkrankheiten zu den Generationsvorgängen sind die Beziehungen der Psychosen, deren Wichtigkeit schon aus dem Umstande hervorgeht. dass ungefähr 10 Proc. aller Geistesstörungen bei Frauen auf den Puerperalzustand zurückgeführt werden können. Sie kommen theils auf dem Wege des Reflexes, von den Genitalien aus, theils durch allgemeine Ernährungsstörung in der Schwangerschaft, sowie auch bei Unverheiratheten nicht selten durch den von diesem Zustande hervorgerufenen Affect der Furcht, Scham, Reue etc. zu Stande.

Die häufigste Form der geistigen Störung in der Schwangerschaft ist die Melancholie, seltener die Manie. Suicide und homicide Insulte. welche letztere auch dem Neugebornen gefährlich werden können, geben diesen Störungen auch eine forensische Bedeutung. Aeusserst selten scheinen sich Fälle von geistigen Schwächezuständen in der Schwangerschaft zu entwickeln.

Die Prognose ist nach übereinstimmenden Urtheilen eine ungünstige, indem die Fälle von tödtlichem Ausgang oder Uebergang zur Unheilbarkeit die der Genesung oder Besserung überwiegen. Der Verlauf der Schwangerschaft wird im Allgemeinen durch das Vorhandensein einer Psychose nicht gestört. In den seltenen Fällen, wo nach Eintritt einer Conception Besserung der bereits vorhandenen Psychose eintritt, verschlimmert sich meist der Zustand nach der Geburt wieder.

§. 165. Was nun den Einfluss der Geburt anlangt, so können durch dieselbe in Folge grosser psychischer Aufregung und heftiger Schmerzen auch bei bisher ganz gesunden Frauen vorübergehende geistige Störungen auftreten, und zwar meist als Delirien, wie ich selbst in zwei Fällen in exquisiter Weise beobachtete. Die Prognose ist eine günstige. da das Bewusstsein nach dem Durchtritte des Kindes oder beim Abortus nach Ausstossung des Eies sofort oder erst nach einem tiefen Schlafe wiederkehrt. So wenig wichtig diese Zustände für die gewöhnliche ärztliche Thätigkeit sind, so gewinnen sie doch öfters forensische Bedeutung.

§. 166. Das stärkste Contingent der auf Störungen der Genitalsphäre zu beziehenden Psychosen liefert, wie bereits oben bemerkt, das Wochenbett, wobei selbstverständlich die bei Puerperalfieber auftretenden cephalischen Erscheinungen nicht mitgerechnet werden. Die häufigere Form der Erkrankung ist die maniakalische, selten die melancholische; hie und da tritt nach Marcel auch eine mit dem Namen des acuten Blödsinns bezeichnete eigenthümliche Art von Geistesstörung auf, die jedoch bald in Genesung übergeht. Auch Fürstner stellt unter dem Namen „hallucinatorisches Irresein der Wöchnerinnen“ ein besonderes Krankheitsbild auf.

Als häufigste Ursache der puerperalen Psychose kann wohl ohne Zweifel Albuminurie und puerperale Eclampsie gelten. Auch Blutverluste während der Geburt scheinen bei schon heruntergekommenen Individuen einen grossen Einfluss auszuüben.

Die Prognose der im Wochenbett auftretenden Geistesstörungen ist im Allgemeinen weit günstiger, als diejenige der Schwangerschaftspsychosen. Hingegen ist zu berücksichtigen, dass allen Erfahrungen zufolge Psychosen in späteren Wochenbetten sich wiederholen können, welche meist einen schlimmen Verlauf nehmen.

§. 167. Bezüglich der Behandlung glaubte man in früherer Zeit bei Erkrankung in der Schwangerschaft durch Einleitung des Abortus oder der künstlichen Frühgeburt dieselben heben zu können. Die Erfahrung hat diese Annahme nicht bestätigt, wesshalb man sich heutzutage allgemein auf Stärkung der Constitution durch kräftige Ernährung und tonische Mittel beschränkt. Für die Wirksamkeit dieser Therapie spricht in sehr frappanter Weise die von Ripping in zahlreichen Fällen von Wochenbettspsychosen gemachte Erfahrung, dass mit der Zunahme des Körpergewichts auch der psychische Zustand sich successive besserte.

Capitel XVII.

Krankheiten der Sinnesorgane.

Krankheiten der Augen.

§. 168. Es ist eine längst bekannte, aber erst in neuerer Zeit mehr gewürdigte Thatsache, dass zwischen den physiologischen und pathologischen Vorgängen in den Sexualorganen des Weibes und den Krankheiten des Auges nicht selten ein mehr oder weniger inniger Zusammenhang existirt. Die uns hier speciell beschäftigenden, im Gefolge der Schwangerschaft und des Puerperium auftretenden Sehstörungen nehmen hierbei eine hervorragende Stelle ein.

Wir begegnen hier mancher Affection des Sehapparates, für welche der Augenspiegelbefund ein negatives Resultat aufweist. Als Ursache derselben haben wir jedenfalls jene hochgradigen und tiefgreifenden Veränderungen im Organismus anzusehen, welche schon normaler Weise durch die Gravidität hervorgerufen werden und in Alterationen der Blutmischung, hyperämischen und anämischen Zuständen, Neurosen und sonstigen Reflexwirkungen bestehen.

Eine relativ häufige Vermittlung zwischen der Schwangerschaft und den Störungen des Sehvermögens bilden die Albuminurien und die Urämie, erstere eine stets nur allmälig sich entwickelnde, in ihrem Verlaufe mit regressiver Metamorphose der pathologischen Producte einhergehende Entzündung der Retina bewirkend, letztere plötzlich eintretende oder wenigstens äusserst rapid sich entwickelnde amaurotische Erscheinungen hervorrufend, welche einen meist völlig negativen Augenspiegelbefund aufweisen.

§. 169. Die Retinitis gravidarum, obwohl meist in der zweiten Hälfte der Gravidität auftretend, kann in jedem Schwangerschaftsmonat beginnen. Der pathogenetische Zusammenhang zwischen Retinitis und Albuminurie, der wohl in Entzündungserscheinungen oder mechanischen Circulationsstörungen gesucht werden muss, ist noch nicht mit Sicherheit festgestellt. Michel betrachtet beide als Parallelerkrankungen, die durch eine und dieselbe Ursache veranlasst sind. Die pathologisch-anatomischen Veränderungen dieser Sehstörung bestehen in einer theilweisen Verfettung der Retina, mit oder ohne voraufgehende Extravasate, denen sich Apoplexien zugesellen können.

Die Prognose der Retinitis albuminurica richtet sich nach der Art des sie bedingenden Nierenleidens. Ist dasselbe erst während der Schwangerschaft als sogen. Schwangerschaftsniere aufgetreten, so pflegen mit erfolgter Geburt unter Rückgang der Eiweissausscheidungen auch gleichzeitig die retinalen Veränderungen zurückzugehen, wobei freilich immer ab und zu Fälle vorkommen, bei welchen das Sehvermögen durch restirende Gesichtsfelddefecte für immer beeinträchtigt bleibt. War jedoch ein älteres Nierenleiden z. B. Morb. Brightii vorhanden, so kann wohl Besserung des Zustandes der Augen in puerperio, aber kaum je mehr Rückkehr zur Norm erwartet werden. Jedenfalls hat man bezüglich der Prognose zu berücksichtigen, dass die Retinitis albuminurica nur ein Symptom aller Nierenleiden darstellt, welche in der Schwangerschaft zu einer beträchtlichen Eiweissausscheidung Veranlassung geben.

§. 170. Gänzlich verschieden von dem Symptomenbilde der Retinitis albuminurica ist dasjenige der urämischen Amaurose, deren fulminantes und stets in Begleitung schwerer Hirnsymptome erfolgendes Auftreten bereits darauf hinweist, dass wir ihre Entstehung in derselben Ursache zu suchen haben, welche die urämischen Convulsionen auslöst. Beachtenswerth ist, dass der Augenhintergrund keine Veränderung aufweist und dass der Harn kein Eiweiss zu enthalten braucht; auch die Reaction der Pupillen kann trotz gänzlichen Mangels jeder Lichtempfindung vollständig erhalten sein. Wie ein von Josef veröffentlichter Fall beweist, kann die Amaurose sogar als Vorläuferin der eclamptischen Anfälle erscheinen und zwar zu einer Zeit, wo noch keine der für Nierenleiden charakteristischen Veränderungen des Augenhintergrundes bemerkbar sind.

Die pathogenetische Erklärung der urämischen Amaurose wird von einigen in einem übermässigen, Paralyse zurücklassenden Nervenreiz (Weber, Arlt) gesucht, von anderen aus den durch den eclamptischen Anfall hervorgerufenen veränderten Druckverhältnissen des Gehirns abgeleitet, welche transitorisches, retroretinales Oedem oder Anämie der das Auge innervirenden Gewebe veranlassen sollen (Arlt, Hecker, Traube, Rosenstein). Andererseits dürften zur Erklärung auch die Versuche von Kussmaul und Penger heranzuziehen sein, welche darthun, dass ein reflectorisch angeregter Gefässkrampf Gehirnanämie und Convulsionen herbeiführt. Am glaubhaftesten jedoch erscheint die Theorie von Frerichs, nach welcher abnorme Harnbestandtheile im Blute directe Intoxication der Gehirncentren bewirken, womit denn auch der völlig negative Augenspiegelbefund erklärt wäre.

§. 171. Der Graviditätszustand scheint noch zu einer Reihe anderer Sehstörungen, als der obgenannten, prädisponiren zu können. Indessen sind die einschlagenden Beobachtungen so vereinzelt, dass aus ihnen weder wissenschaftliche, noch praktisch verwerthbare Schlüsse gezogen werden können. Wir beschränken uns daher darauf, dieselben summarisch hier anzuführen:

Vorübergehende Amblyopie, nach Förster auf Retinitis albuminurica zurückzuführen; mit Icterus complicirte Amblyopie: Fälle von Landsberg und Nagel.

Netzhautablösung mit Retinitis albuminurica, in beinahe vollständiger Wiederherstellung des Gesichtsfeldes endigend: Fall von Brecht. oder selbständig auftretend, mit Blindheit endigend: Fall von Schöler.

Sklero-Chorioiditis posterior: Fall von Chevallereau. Skotome, welche 2—3 Wochen, selbst den grössten Theil der Schwangerschaft andauern können: Fälle von Galezowski, Mackenzie. Hierher auch ein von Ponat und Bellouard untersuchter Fall, bei welchen Apoplexie in die Retina die Ursache war.

Glaukom: ein schwerer Fall von Landsberg, bei welchem der Sectionsbefund des enucleirten Auges ziemlich negativ ausfiel.

Aneurysma der Art. ophthalmica: Fall von Morton; miliare Aneurysmen der Retinal-Gefässe nach vorausgegangenem Trauma: Fall von Galezowsky.

Hemeralopie, relativ häufig beobachtet: Fälle von Hecker, je ein Fall von Küstner, Cacius, Spengler, Wachs.

Hemiopie von Desmarres, Flimmerskotom von Schön, Störung der Farbenwahrnehmung von Clemens beobachtet.

Die während der Geburt auftretenden Sehstörungen — meist sind es Amaurosen — dürften an sich kaum etwas Besonderes bieten. Sie reihen sich wohl alle den oben erwähnten, während der Schwangerschaft auftretenden Formen und Veränderungen im Sehapparat an und sind auf eine zufällige, gegenüber der Schwangerschaft gleichsam verspätete Coincidenz zurückzuführen.

§. 172. Einer wichtigen Ursache für höchst bedenkliche Sehstörungen, die zu vollständiger Erblindung führen können, müssen wir hier immerhin gedenken, nämlich der Metrorrhagia post partum et abortum, deren das Auge betreffende Ursachen und Folgen sich selbstverständlich ganz analog den anderweitig auftretenden acuten Blutverlusten verhalten und sich unschwer aus der localen Anämie und der durch sie bedingten Functionseinstellung der nervösen Apparate erklären lassen. Obgleich meist beide Augen befallen sind, ist die Prognose doch nicht ungünstig, wenn es gelingt, die Circulation möglichst bald wieder herzustellen, während im gegentheiligen Fall eine Restitutio ad integrum aus leicht erklärlichen Gründen nur selten mehr möglich wird. Eine längere Zeit nach dem Blutverluste auftretende Sehstörung ist nach Samelson durch eine in den Arachnoidealräumen in die Opticusscheide fortgesetzte Ansammlung von Lymphflüssigkeit bedingt, die sich auch an der Retina in Form einer Transsudation kenntlich macht. Im weiteren Verlaufe führt die fortgesetzte Compression endlich zur Atrophie des Sehnerven und somit zur Amaurose. Je nach der individuellen Widerstands-

fähigkeit kann indessen der an und für sich prognostisch bedenkliche Process schon im Anfang seinen bösartigen Charakter einbüssen.

Krankheiten des Gehörorgans.

§. 173. Die ziemlich spärlichen Wechselbeziehungen zwischen den physiologischen und pathologischen Vorgängen im weiblichen Geschlechtsleben und den Störungen der Gehörorgane sind erst in neuerer Zeit von den Ohrenärzten, unter ihnen namentlich von Weber-Liel etwas eingehender gewürdigt worden. Wir müssen uns daher in dieser Hinsicht auf folgende kurze, meist den Beobachtungen der Ohren-Specialisten entnommene Mittheilungen beschränken:

Die Schwangerschaft ist nicht selten von Ohrensausen begleitet, welches nach der Geburt wieder verschwindet. Einen Fall von vollständiger Taubheit, welche sich nach der Entbindung gänzlich wieder verlor, berichtet von Siebold. Ob, wie die Handbücher von v. Tröltsch und Politzer angeben, die Schwangerschaft unter der Aetiologie der acuten und chronischen Mittelohrentzündung angeführt werden darf, möchten wir für äusserst fraglich halten. Von einem im 5. Monate der Gravidität mit hochgradiger Schwerhörigkeit und heftigen Schmerzen auftretenden Hämatom berichtet Brückner.

Im Wochenbett scheinen Gehörstörungen häufiger aufzutreten, deren Ursache zum Theil auf Metrorrhagien, zum Theil auf septische Infectionen leichterer oder schwererer Art zurückzuführen sein dürften. Indessen kommen auch Fälle z. B. von Taubheit vor, deren Aetiologie in ein vollständiges Dunkel gehüllt ist.

Capitel XVIII.

Krankheiten des Respirationsapparates.

Krankheiten der Nase, des Kehlkopfes und der Bronchien.

§. 174. Die gesteigerte Empfindlichkeit des Nervus olfactorius während der Schwangerschaft ist allgemein bekannt, ebenso auch die daraus hervorgehenden, jedoch selten zu beobachtenden perversen Geruchsempfindungen. Unter den übrigen Nasen- und Nasenrachenkrankheiten lassen sich nur die Nasenblutungen in nähere Beziehung zur Schwangerschafts- und Geburtsperiode bringen. Letztere sind aus der durch die Wehen bereiteten venösen Blutstase zu erklären. Sie sind nicht selten und erreichen zuweilen einen beträchtlichen Grad. In solchen Fällen ist der Rath der älteren Geburtshelfer, bei sehr profusen und protrahirten Blutungen die Geburt künstlich zu beendigen, wohl zu beachten.

§. 175. Sowohl frische, als auch schon vor der Conception bestehende Kehlkopfkatarrhe und in noch höherem Grade Affectionen verschiedener Natur, wie tuberculöse und syphilitische Erkrankungen, Kehl-

kopfpolypen und perichondritische Processe etc. können zu hochgradiger Dyspnoë oder geradezu suffocatorischen Erscheinungen während der Schwangerschaft und Geburt führen. Die nächste und häufigste Veranlassung hierzu gibt das Glottisödem, das im Gefolge oben genannter Krankheiten, aber auch idiopathisch auftreten kann. — Die Zunahme der Respirationsbeschwerden kann vorzeitigen Eintritt der Geburt bewirken, wobei die Kinder fast ausnahmslos todt zur Welt kommen. Steigern sich die Respirationsbeschwerden bis zu suffocatorischen Erscheinungen, so kann andererseits die Mutter unentbunden zu Grunde gehen.

Die Therapie hat sowohl auf die Natur des Leidens als auf den mehr acuten oder chronischen Verlauf desselben Rücksicht zu nehmen. Bei allmäliger, jedoch nicht unmittelbar das Leben bedrohender Zunahme der Beschwerden, dürfte an die Einleitung der künstlichen Frühgeburt gedacht werden, namentlich dann, wenn der letale Ausgang vor dem normalen Termin der Schwangerschaft zu erwarten steht, wie es häufig bei der Tuberculose der Fall ist. Ist dagegen Tod der Mutter durch Asphyxie zu befürchten, so ist die einzig indicirte Operation die Tracheotomie, welche die gefährdete Respiration nicht nur bei der Mutter, sondern auch beim Fötus wieder in Gang bringen kann. Interessant ist in dieser Beziehung die Statistik von Remak, zufolge welcher in 10 derartigen Operationen 7 Mal die Mutter und 5 Mal die Kinder gerettet wurden.

Steht der letale Ausgang in Bälde zu erwarten und ist bereits Bewusstlosigkeit eingetreten, so ist der Kaiserschnitt zur Lebensrettung des Kindes indicirt, namentlich dann, wenn die Tracheotomie bereits ohne Erfolg ausgeführt wurde. Bei lebensgefährlichen, während der Geburt auftretenden Respirationsbeschwerden ergeben sich die geburtshülflichen Indicationen von selbst.

Ausser den oben genannten Affectionen wird von Collmann ein Fall von Complication der Schwangerschaft mit spasmodischer Kehlkopfstenose angeführt, von Aysagner ein solcher von beiderseitiger Lähmung der Mm. crico-arytaenoidei post. In beiden Fällen wurde wegen hochgradiger Erstickungsgefahr die Tracheotomie ausgeführt.

§. 176. Acute und chronische Bronchialkatarrhe sind sehr häufig während der Schwangerschaft, letztere meist als Folgezustände anderer Erkrankungen, wie Herzfehler, Nierenleiden etc., namentlich aber von Strumen, wie die Häufigkeit derselben bei den Pfleglingen der hiesigen Klinik beweist. In vielen hochgradigen Fällen ist Neigung zu Lungenödem vorhanden, so dass man sich oft zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt veranlasst sieht. Durch die Dyspnoë und noch mehr durch die intensiven und sehr frequenten Hustenstösse kann der Fortbestand der Schwangerschaft bedroht werden.

Krankheiten der Lunge.

§. 177. Als eine schwere Complication von Schwangerschaft wird von mancher Seite die Hyperämie der Lungen aufgeführt. Ob indessen bei den in der Literatur niedergelegten Fällen dieser Art nicht Oedem

oder sonstige tiefer liegende Veränderungen die eigentliche Todesursache abgegeben haben, dürfte um so fraglicher erscheinen, als zu ersteren wenigstens die eigenthümliche Blutbeschaffenheit der Schwangeren in besonders hervorragender Weise prädisponirt. — Auch von Blutungen, welche einzig und allein durch die Schwangerschaft veranlasst werden, wird berichtet. Es ist jedoch fraglich, ob in diesen Fällen nicht tiefer liegende, schwer diagnosticirbare pathologische Veränderungen vorliegen. — Auch werden von älteren Schriftstellern Lungenblutungen bei der Geburt erwähnt. Es ist möglich, dass dieselben durch die Geburtsarbeit in Folge von Zerreissung des Lungengewebes eintreten; allein auch hier gibt wahrscheinlich eine Erkrankung das prädisponirende Moment ab.

§. 178. Eine der ernstesten, wenn auch nicht der häufigsten Complicationen der Schwangerschaft stellt die Pneumonia fibrinosa dar. Ihre Frequenz scheint gegen das Ende der Schwangerschaft abzunehmen; ihre Gefährlichkeit steigert sich dagegen mit ihrem Fortschreiten und erreicht den Höhepunkt bei der Geburt.

Die Ursache dieses ungünstigen Einflusses der Schwangerschaft dürfte nach Gusserow in den Veränderungen der Circulationsverhältnisse der Lungen zu suchen sein, indem die pneumonischen Infiltrationen der Lunge die Widerstände im kleinen Kreislauf vermehren. Hierdurch wird, wenn der rechte Ventrikel diese Widerstände nicht durch vermehrte Thätigkeit zu überwinden vermag, Disposition zu Blutstauung und Lungenödem gegeben, welche durch die hydrämische Beschaffenheit des Blutes bei Schwangeren noch mehr gesteigert wird. Mit dem Eintritt der Geburt müssen die Gefahren sich wesentlich steigern, da mit jeder Wehe eine grössere Menge des im Uterus circulirenden venösen Blutes dem rechten Herzen zugetrieben und dadurch zur Erhöhung der Blutstase in der Lunge Veranlassung gegeben wird. Hierzu kommt noch die Compression des Thorax bei den Wehen, welche auch schon bei normalen Brustorganen Circulationsstörungen setzt, in der Pneumonie aber die Gefahren noch hochgradig steigern muss. Die von Jürgensen so sehr betonte Insufficienz des Herzens dürfte hierbei besonders zu fürchten sein. In der That gehen auch eine grössere Anzahl von kreissenden Frauen unter dyspnoischen Erscheinungen und den Symptomen des Lungenödems zu Grunde.

Aber auch die Beendigung der Geburt, welche z. B. bei den Herzkrankheiten bedeutende Erleichterung schaffen kann, bringt hier durchaus keine Besserung.. Die Ursache dieses Verhaltens liegt darin, dass die Pneumonie eine meist typisch verlaufende Krankheit ist, die zu ihrem Verlaufe eine gewisse Zeit fordert, ferner eine parasitäre Erkrankung, welche durch grob mechanische Momente sich wenig beeinflussen lässt.

Diese Verhältnisse erklären es auch, warum die Zeit des Geburtseintrittes für den Verlauf der Krankheit gleichgültig ist. Dagegen verschlimmert sich die Prognose mit dem Fortschritte der normalen Schwangerschaft, indem die Häufigkeit der Geburten zunimmt und gleichzeitig auch die bereits erwähnten, die Circulationsverhältnisse ungünstig beeinflussenden Geburtsmomente sich steigern.

§. 179. Ein sehr ungünstiger Einfluss wird auch durch die Erkrankung auf die Frucht selbst ausgeübt. Abgesehen von vielen

Aborten und Frühgeburten kommt ein Absterben der Frucht in utero nicht selten vor; es dürfte dies hauptsächlich auf mangelhafte Oxydirung des Blutes zurückzuführen sein, während die Annahme, dass die Temperatursteigerung der Mutter die Veranlassung dieser Erscheinung sei, zum mindesten fraglich scheint. Vielleicht wäre bei dem Absterben der Frucht auch an die mykotische Wirkung des Krankheitserregers zu denken.

Aus Obigem geht hervor, dass Schwangerschaft und Geburt den Verlauf der Pneumonie ungünstig beeinflussen; mit der Rückwirkung der Erkrankung auf den Verlauf der Schwangerschaft verhält es sich auf gleiche Weise.

Die Unterbrechung der Schwangerschaft kommt sehr häufig vor, und zwar ebenfalls häufiger in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft, als in der ersten. Ueber die Ursache derselben haben wir uns bereits oben bei Gelegenheit der Wirkung der Pneumonie auf die Frucht ausgesprochen.

Was den Verlauf der Geburt anlangt, so scheint derselbe wenig gestört zu sein, nur kommen häufiger als sonst Blutungen während und nach derselben vor, zuweilen von solcher Intensität, dass sie den Exitus herbeiführen können.

Auch erst im Wochenbett kann die Erkrankung einsetzen und noch häufig letal werden.

§. 180. Der Umstand, dass die Geburt unzweifelhaft einen ungünstigen Einfluss auf den Verlauf der Pneumonie ausübt, ist massgebend für die Indicationen der Therapie, welche demgemäss geburtshülfliche Eingriffe zu vermeiden hat, und vielmehr darauf gerichtet sein muss, den Eintritt der Geburt hintanzuhalten. Namentlich ist von Aderlass oder Schröpfköpfen Umgang zu nehmen, da solche sehr leicht Contractionen des Uterus anregen können. Ganz anders liegt die Sachlage, wenn die Geburt bereits eingetreten ist und nicht mehr aufgehalten werden kann. Hier wird sicherlich durch Beschleunigung der Geburt (Eröffnung der Fruchtblase, Extraction der Frucht etc.) nicht blos Abkürzung des gefährlichen Stadiums, sondern auch wesentliche Erleichterung geschafft, besonders dann, wenn schon vor der Erkrankung eine beträchtliche Raumbeschränkung des Thorax durch die Schwangerschaft vorhanden war.

§. 181. Emphysem wird bei Schwangeren häufig beobachtet, namentlich bei solchen, welche mit Struma behaftet sind und kann bei complicirendem Bronchialkatarrh das Leben direct bedrohen. Auch Frühgeburt kann als Folge derselben sich einstellen. Langdauernde und heftige Geburtsthätigkeit wird von manchen Pathologen als ätiologisches Moment des Emphysems angesehen.

§. 182. Der Einfluss der Lungenphthise auf den Verlauf der Schwangerschaft, der Geburt und des Wochenbettes ist ein weniger erheblicher, als man erwarten sollte. Selten und nur bei weit gediehener Infiltration und Zerstörung des Lungengewebes kommt es zur Unterbrechung der Schwangerschaft als Frühgeburt, äusserst selten als Abortus. Im Allgemeinen scheint sogar eher die Mutter dem letalen

Ausgang anheimzufallen, als der Fötus, wie dies die nicht seltene Ausführung der Sectio caesarea beweist. Hierin unterscheidet sich die Tuberculose wesentlich von der Pneumonie, wofür namentlich die allmälige Entwicklung der Krankheit als Grund angeführt werden kann. Auch während der Geburt treten selten wesentliche Störungen auf; Wehenschwäche soll zuweilen vorhanden sein. In der Nachgeburtsperiode hat man zuweilen starke Blutungen beobachtet, als einzige durch die Lungentuberculose bedingte, den Geburtsverlauf störende Complication. Wochenbett und Lactationsperiode sind meist normal.

§. 183. Auf die Frage der Erblichkeit der Lungentuberculose, resp. der Infection des Fötus durch die Mutter können wir hier nicht näher eintreten. Sicher ist, dass das Absterben der Frucht während der Gravidität nur sehr selten beobachtet wird, und dass selbst bei sehr vorgeschrittener Phthise nicht selten recht kräftig entwickelte ausgetragene Kinder zur Welt kommen, wofür ich aus meiner eigenen Erfahrung ein eclatantes Beispiel anführen könnte. Immerhin scheint die Mehrzahl der Kinder mangelhafte Entwicklung oder wenigstens geringe Resistenzfähigkeit gegen pathogene Noxen zu zeigen. Ob aber der tuberculöse Process, welchem diese Kinder in früherer oder späterer Zeit meist zum Opfer fallen, auf Rechnung der verminderten Resistenzfähigkeit oder der intrauterin erfolgten, aber latenten Infection zu schreiben sei, ist vorläufig unmöglich zu entscheiden. Auch an eine Uebertragung der Krankheit durch die Milch muss gedacht werden.

§. 184. Die frühere Annahme, dass die Conception einen günstigen Einfluss auf den Verlauf der Phthise ausübe, ist nach der reichen über diese Frage aufgestellten Casuistik von Grisolle und H. Lebert nicht mehr zu halten. Im Gegentheil soll Schwangerschaft und Wochenbett den letalen Ausgang der Phthise beschleunigen können. Ueber die Gefährlichkeit der letzteren galt übrigens von jeher die nämliche Meinung wie jetzt. Hanau gibt hierfür die sehr plausibel klingende Erklärung, dass bei dem Tiefertreten des Zwerchfelles nach der Geburt die infectiösen Stoffe von der Spitze der Lunge nach den tieferliegenden Lungenpartien durch eine Art Aspiration verschleppt werden und hier zu neuen Heerden Veranlassung geben. — Auch im Wochenbett kann erst die Krankheit auftreten; ebenso ist bekannt, dass protrahirtes Säugen zur Tuberculose prädisponiren kann.

Das im Allgemeinen einzig richtige Verhalten während der Schwangerschaft besteht in exspectativer Geburtshülfe, wobei immerhin Ausnahmefälle vorkommen können, in welchen das Leben der Mutter durch künstliche Frühgeburt verlängert und öfter noch dasjenige des Kindes erhalten werden kann.

§. 185. Miliartuberculose wird sowohl in der Schwangerschaft wie im Wochenbett beobachtet, wiewohl nicht häufig. In letzterem Falle kann wegen des Fiebers die Diagnose septischer Infection gegenüber oft sehr schwer sein. Die Infiltration kann sich dann auch auf den puerperalen Uterus erstrecken, wie die Fälle von Rokitansky und Heimbs beweisen.

§. 186. Die der Schwangerschaft eigentümliche Blutmischung, welche leicht zu einer Ausscheidung des Fibrins führt, gibt eine starke Disposition zu embolischen und thrombotischen Processen, welche um so eher auftreten, wenn bereits anatomische Veränderungen im Gefässsystem vorhanden sind. Sie sind entweder rein mechanischer Natur oder als Theilerscheinungen septischer und pyämischer Processe aufzufassen. Als Lungenaffection kommt hier nur die Obturation der Arteria pulmonalis und ihrer Aeste in Betracht. Dieselbe kann autochthon entstehen, meist in Folge von Herz- und Lungenkrankheiten, oder allgemeiner schwächender die Herzthätigkeit heruntersetzender Erkrankungen, starker Blutungen, septischer Processe etc. Viel häufiger tritt die Verstopfung auf embolischem Wege ein; meist von den varicösen Venen ausgehend. Die Folgen sind die gleichen, wie auch ausserhalb des Puerperium. Dieselben brauchen desshalb nicht näher auseinander gesetzt zu werden; sie sind hinlänglich aus der allgemeinen Pathologie bekannt. Auf gewisse speciell geburtshülfliche hierher gehörige Verhältnisse werden wir später noch Gelegenheit haben zurückzukommen.

Krankheiten der Pleura.

§. 187. Pleuritis ist eine in Betracht ihres sonstigen häufigen Vorkommens bei der Schwangerschaft relativ seltene Krankheit. Merkwürdiger Weise ist die Rückwirkung der Schwangerschaft auf die Pleuritis, sowie auch die umgekehrte keineswegs eine ungünstige, obschon man dies bei den oft bedeutenden Respirationsbeschwerden, den erschwerten Circulationsverhältnissen etc. unbedingt vermuthen sollte. Die Erfahrung hat jedoch gelehrt, dass die Prognose der Pleuritis, sowie auch die Prognose der Schwangerschaft quoad Wahrscheinlichkeit ihrer Unterbrechung, ebenso quoad Einfluss auf den Fötus entschieden viel günstiger ist, als bei der Pneumonie. Auch wenn die Pleuritis mit der Geburt zusammenfällt, so scheint ein letaler Ausgang während der letzteren selbst und im Puerperium nur äusserst selten selbst bei hochgradiger Pleuritis zu erfolgen.

Man wird sich daher in geburtshülflicher Beziehung kaum jemals zu einem anderen als einem exspectativen Verhalten veranlasst finden. Hingegen ist die Vornahme der Punction bei primärer und secundärer Pleuritis, dem Empyem, wie auch bei Hydrothorax, bei gefahrdrohenden Symptomen durchaus gerechtfertigt. Bei letzterem Leiden dürfte dort, wo dasselbe von einem mit der Schwangerschaft im Zusammenhange stehenden Leiden, wie z. B. der Nephritis herrührt, die künstliche Frühgeburt gerechtfertigt sein, da man hoffen darf, mit der Schwangerschaft auch die veranlassende Ursache zu beseitigen.

Capitel XIX.

Krankheiten des Circulationsapparates.

Krankheiten des Herzens.

§. 188. Dass die Gravidität zu Herzleiden disponire, würde daraus zu schliessen sein, dass der linke Ventrikel nach Angabe vieler, namentlich französischer Beobachter normaler Weise während der Schwangerschaft hypertrophirt. Diese Thatsache indessen, wie auch die scheinbar sehr plausibeln Gründe, welche für das Zustandekommen der Hypertrophie angefügt wurden, sind von anderer Seite wieder bestritten worden. In neuerer Zeit hat namentlich W. Müller in gründlicher und wissenschaftlicher Weise diese Frage geprüft und ist zu dem Schlusse gekommen, dass in der That eine Hypertrophie der Herzmuskulatur eintrete. Jedoch ist ihm zufolge die Vergrösserung, welche allerdings dem linken Ventrikel zu Gute komme, nur eine mässige, und der Zunahme der Körpermasse während der Schwangerschaft entsprechend. — Beachtenswerth dürfte auch die neuerlichst von Letulle ausgesprochene Ansicht sein, dass eine Dilatation des rechten Herzens zu Stande komme, welche er durch eine vorübergehende, auf reflectorischem Wege durch den Reiz des sich vergrössernden Uterus zu Stande gekommene Verengerung der Pulmonalarterie entstehen lässt.

§. 189. Die Klappenfehler sind solche, welche entweder schon vor der Conception vorhanden waren oder erst im Puerperalzustande entstehen. Bezüglich der letzteren spielt die septische Endocarditis eine Hauptrolle, mit welcher wir uns jedoch hier nicht zu beschäftigen haben. Es gibt aber auch eine idiopathische Form der puerperalen Endocarditis, deren Anfang meist schon in die Periode der Gravidität fällt, deren Ursache übrigens noch nicht aufgeklärt ist. Die durch diese Form gesetzten Veränderungen der Klappen bestehen weniger in ulcerösem Zerfall, als in der Bildung warzenartiger Hervorragungen. Die Differential-Diagnose gegenüber der septischen Form bietet öfters ganz bedeutende Schwierigkeiten. Der Verlauf ist selten ein stürmischer, obwohl auch hier rasch letal verlaufende Fälle beobachtet werden können. Die Erkrankung geht meistens subacut in die chronische Endocarditis über.

§. 190. Die bereits vor der Conception vorhandenen Klappenfehler geben zur Unterbrechung der Schwangerschaft häufig — nach unserer eigenen statistischen Zusammenstellung in ein Viertel der Fälle — Veranlassung. Die Ursache derselben dürfte auf die Rückstauung des Blutes gegen die untere Körperhälfte und die dadurch veranlasste intrauterine Blutung und Loslösung der Placenta zurückzuführen sein, womit die Angabe von Duroziez stimmen würde, der zufolge Blutungen während der Schwangerschaft bei Frauen mit Herzklappenfehlern häufig sind. Andererseits mag auch die mangelhafte Oxydation des Blutes durch Hervorrufung von Wehen zu frühzeitigen Geburten

Anlass geben. Der Geburtsact am normalen Ende der Schwangerschaft scheint durch Herzfehler in seinem regelmässigen Verlaufe nicht gestört zu werden, ebenso wenig die Wochenbettsvorgänge.

Die Entscheidung der Frage, inwiefern die Herzerkrankungen von den Generationsvorgängen beeinflusst werden, ist schwierig, weil die auf die Literatur sich stützenden Ergebnisse der Statistik ziemlich trügerisch zu sein scheinen, da in der letzteren meist nur Fälle mit schweren Symptomen oder letalen Ausgängen aufgenommen werden. Nach derartigen Zusammenstellungen ist es allerdings richtig, dass der Procentsatz der Todesfälle derjenigen Herzerkrankungen, welche im Verlaufe der Schwangerschaft und des Wochenbettes zur Beobachtuug und zur Behandlung gelangen, ein sehr bedeutender ist. Nach unserer eigenen Zusammenstellung gingen von 58 derartigen schweren Fällen 23 zu Grunde. Am häufigsten starben die Frauen im Wochenbette, seltener in der Schwangerschaft und am seltensten während der Geburt. Bei einer grösseren Anzahl wurde durch die Gravidität eine Verschlimmerung des Leidens hervorgerufen; seltener blieb das letztere einfach stationär. — Allein, wenn man alle Fälle von Herzfehlern — leichte sowohl als schwere — zusammenfasst, so wie dies Wessner auf Grund des Materials der hiesigen Klinik gethan hat, so kommt man zu einer viel günstigeren Prognose. Von 29 Fällen verliefen 19 normal; bei 9 trat eine Verschlimmerung der Symptome ein und nur 1 Fall verlief letal. 26 Mal trat die Geburt am normalen Termine ein und nur 3 Mal frühzeitig. Dass diese Zahlen auch der Wirklichkeit entsprechen, geht ferner daraus hervor, dass von 44 an Herzfehlern hier zu Grunde gegangenen, in der fortpflanzungsfähigen Zeit stehenden Frauen, nur 4 sich im Puerperium befanden; unter diesen letzteren befanden sich überdies nicht weniger als 3, bei denen die Endocarditis septischen Ursprungs war.

§. 191. Die nächste Veranlassung zur Verschlimmerung des Herzleidens bilden die bei alten Klappenfehlern häufig im Puerperalzustand auftretenden Nachschübe von frischer Endocarditis, zu welcher als weiteres verschlimmerndes Moment öfters eine Fettentartung der Papillarmuskeln hinzutritt; ferner die Prädisposition der Schwangeren zu Nierenleiden und Stauungserscheinungen in den Lungen.

Unter solchen Umständen können selbst geringe Blutdruckschwankungen von schweren Folgen begleitet sein. Solche Druckschwankungen werden namentlich durch die Contractionen des Uterus veranlasst. Schwere Symptome werden desshalb in nicht seltenen Fällen beobachtet, wiewohl Todesfälle während der Geburt selten sind. Meistens tritt eine wesentliche Erleichterung nach derselben, zuweilen sogar dauernde Besserung ein. In einer nicht geringen Anzahl von Fällen dagegen tritt der Tod dennoch in der Nachgeburtsperiode oder unmittelbar nach derselben ein, wobei jedenfalls die Veränderung der Herzmuskulatur und die hierdurch veranlasste Verminderung der Herzkraft eine Hauptrolle spielt.

§. 192. Wie wir bereits oben angedeutet haben, geht unsere Ansicht bez. der Prognose dahin, dass in einer grossen Anzahl von Fällen, wo das Leiden geringgradig ist oder wo Compensationen eingetreten sind, dasselbe ganz latent verläuft und somit trotz des vorhandenen Puerperal-

zustandes keinerlei Störungen verursacht, dass dagegen allerdings die allgemeine Annahme einer ungünstigen Prognose für jene Fälle Geltung hat, wo ein frischer Klappenfehler bedenkliche Erscheinungen hervorruft oder wo das chronische Leiden schon weit vorgeschritten ist und consecutive Erkrankungen gesetzt hat. Wie M. Lebert sehr richtig bemerkt, muss hierbei nicht blos die Alteration der Klappen, sondern auch die Veränderungen der Herz- und Gefässmuskulatur, der Grad und das Stadium der Herz- und Gefässveränderungen, die Hinlänglichkeit der Compensationsbestrebungen des Organismus und die durch die Kreislaufstörung gesetzten Alterationen anderer Organe in Berücksichtigung gezogen werden.

§. 193. Dass in ärztlicher Beziehung das allgemein geübte exspectative Verfahren durch den Puerperalzustand keine Aenderung erleidet, liegt auf der Hand. Speciell mit Venäsectionen hat man sehr vorsichtig zu sein. Aber auch in geburtshülflicher Beziehung ist das exspectative Verfahren als Regel anzusehen. Eine Abweichung von demselben kann nur dann Platz greifen, wenn man erwarten darf, gefahrdrohende Symptome durch künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft vermöge der durch sie hervorgebrachten Raumveränderung im Thorax beseitigen zu können. Auf die einzelnen Klappenfehler, wie Spiegelberg meint, kommt es hierbei sicherlich nicht an, sondern rein auf die symptomatische Indication.

Dem Kinde ist freilich die Unterbrechung der Schwangerschaft nicht günstig. Indessen wird sich wohl niemand, sobald die Indication hierzu vorliegt, durch diesen Umstand bestimmen lassen, von ihr Umgang zu nehmen. Zur Beseitigung augenblicklicher Lebensgefahr ist namentlich die Sprengung der Eihäute zu empfehlen, durch welche schon durch die Entleerung des Fruchtwassers allein eine Entlastung der Brustorgane erzielt werden kann.

Bei der normal eintretenden Geburt wird man bei gefahrdrohenden Symptomen noch dringender als während der Schwangerschaft zur schleunigen Beendigung des Geburtsactes durch Blasenstich, meistens aber durch manuelle oder instrumentelle Extraction der Frucht aufgefordert.

Um das allzustarke Sinken des intraabdominellen Drucks nach der Geburt zu verhindern, welchem von einigen die Todesfälle post partum zugeschrieben werden, empfehlen Lahs und Fritsch die Auflegung eines Sandsackes auf den Unterleib.

§. 194. Weniger bekannt, aber nicht weniger wichtig als die Klappenfehler sind die Affectionen der Herzwand als Complication der Generationsvorgänge. Eine eingehendere Würdigung können wir diesen Zuständen an dieser Stelle nicht widmen, da sie meist als Folge septischer Processe im späteren Wochenbett auftreten. Pathologisch-anatomisch lassen sich diese Affectionen als acute, meist suppurative Abscesse bildende Myocarditis, als braune Atrophie der Herzmuskulatur, eine nicht sehr selten vorkommende, aber noch wenig bekannte Erkrankung, und als Fettdegeneration unterscheiden.

Letztere kommt als Theilerscheinung rapid verlaufender septischer Processe vor; in vielen anderen Fällen ist der letztere nicht nachweisbar und man muss sich mit mehr oder minder plausibeln Vermuthungen

über deren Entstehungsgrund begnügen. Diese Erkrankung kann bereits in der Schwangerschaft beginnen, ohne dass sich sagen liesse, inwiefern die letztere an ihrer Aetiologie betheiligt ist. Sie verläuft manchmal vollkommen latent, in anderen Fällen setzt sie während der Schwangerschaft, noch mehr aber bei der Geburt stürmische, sogar letale shokähnliche Erscheinungen. Aehnliches kommt auch im Wochenbett vor, wo der Befund ante und post mortem oft lebhaft an eine durch Intoxication hervorgerufene Fettentartung erinnert und der Gedanke an Sepsis acutissima kaum zu unterdrücken ist. Chronische Fälle von Fettentartung im Wochenbett sind meist auf Rechnung der durch Blutverluste veranlassten Anämie zu setzen.

§. 195. Den organischen Herzkrankheiten ist noch die namentlich von Playfair beschriebene Herzthrombose des Wochenbetts anzureihen, zu welcher alle schwächenden Momente Veranlassung geben können. Eine kleinere Zahl von Fällen sind auf Embolien von den Beckenvenen aus zurückzuführen. Dyspnoë in Form der sogen. Apnoea cardiaca und herabgesetzte Herzthätigkeit bilden den Symptomcomplex dieser Krankheit, welche fast immer letal endigt. Nach Playfair sollen selbst sehr bedenkliche Symptome in Genesung enden können, was dadurch zu erklären wäre, dass der Thrombus sich auflöse.

Herzpalpitationen kommen bei anämischen Frauen während der Schwangerschaft häufig vor; indessen kommt es selten zu bedrohlichen Erscheinungen. Zu geburtshülflicher Therapie geben daher solche Zustände keinen Anlass.

Anhangsweise erwähnen wir hier noch den Morbus Basedowii, dessen hervorragendste subjective Symptome bekanntlich in Herzstörungen nervöser Art bestehen, und zu dessen Entstehung die Schwangerschaft entschieden ein prädisponirendes Moment bildet und dessen Verlauf durch diesen Zustand nicht selten in ungünstiger, zuweilen lebensgefährlicher Weise beeinflusst wird. Letzteres ist auch dann der Fall, wenn die Krankheit schon ante conceptionem bestanden hat. Die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft ist zuweilen nothwendig. Jedoch wird zuweilen auch durch den Eintritt der Gravidität eine Milderung der Symptome herbeigeführt. Eine Wendung zum Besseren scheint jedoch nach Beendigung der Geburt zu erfolgen. Dagegen lässt sich zuweilen der Beginn der Erkrankung auf das Puerperium, oder sogar erst auf die Lactationsperiode zurückführen.

Krankheiten der Gefässe.

§. 196. Die Arterien scheinen im Ganzen wenig durch den Puerperalzustand beeinflusst zu werden. Am häufigsten scheint noch eine atheromatöse Entartung der Intima Aortae vorzukommen, auf welche wahrscheinlich die wenigen Fälle von Rupturen der Aorta, welche die Literatur verzeichnet, zurückzuführen sind. Mit der Schwangerschaft scheint auch die Entstehung des zuweilen während derselben sich entwickelnden Aneurysma cirsoides (Angioma arteriale racemosum) in einigem Zusammenhang zu stehen.

Nach den bisherigen geringen Erfahrungen scheinen während der

Schwangerschaft unternommene Unterbindungen grösserer Arterien keine Aussicht auf guten Erfolg zu bieten.

§. 197. Die während des Puerperalzustandes obwaltenden mechanischen Verhältnisse lassen uns nicht im Zweifel darüber, warum den Venen bezw. den Complicationen dieses Zustandes eine weit höhere Bedeutung zukommt, als den Arterien. Allgemein bekannt sind die sogen. Varicen als einzige Venenkrankheit, welche wegen ihres überaus häufigen Vorkommens und ihrer öfters erheblichen Folgen eingehende Berücksichtigung verdient.

Diese Varicen bestehen in tiefgehenden Structurveränderungen der Venen der unteren Extremitäten, welche bald mehr allgemein, bald in Form sackförmiger Ausbuchtungen auftretende Erweiterungen derselben bewirken. Es bilden sich oft ganze Knäuel solcher erweiterter, meist geschlängelt verlaufender Venen und in diesen durch Erosion ihrer Wandungen manchmal auf weite Strecken sich ausdehnende cavernöse Hohlräume. Fast ausschliesslich sind die oberflächlichen Hautvenen afficirt, namentlich die Vena saphena interna mit ihren Verzweigungen. Oft ist nur die eine Extremität von diesem Leiden befallen oder wenigstens in weit höherem Masse als die andere dabei betheiligt. Die statistischen Angaben der Autoren über die Häufigkeit des Vorkommens gehen sehr weit auseinander: von 33 bis zu 5 Proc.

In der Mehrzahl der Fälle tritt zwar ein Rückgang der Varicen nach der Geburt ein, allein die Dilatation bleibt in geringem Grade erhalten und erfährt durch jede neue Schwangerschaft wieder eine neue Zunahme, so dass es nach zahlreichen Schwangerschaften zu unförmigen Verdickungen der ganzen Extremität oder vom Knie abwärts kommen kann, welche mit Wülsten bedeckt erscheint und oft fast blauschwarz aussieht.

§. 198. Die Entstehung der Varicen ist nicht so vollkommen aufgeklärt, als man wohl glauben möchte. Allgemein nimmt man an, dass der Druck des sich ausdehnenden Uterus auf die grossen venösen Beckengefässe daran Schuld sei. Allein dies Moment kann das Zustandekommen nicht allein bewirken. Denn abgesehen davon, dass bei selbst sehr bedeutenden Unterleibstumoren die Varicen fast vollkommen fehlen, können sie häufig schon zu einer Zeit beobachtet werden, wo der Uterus noch klein und desshalb nur wenig ausgedehnt ist. Aber auch bei starker Ausdehnung des Uterus kann von einem Druck auf die grossen Venenstämme des Beckens erst dann die Rede sein, wenn der Kopf mit dem unteren Uterinsegment in das Becken eintritt. Nun aber werden gerade bei Mehrgeschwängerten, wo das untere Uterinsegment meist nicht vor der Geburt tiefer tritt, die Varicen sehr stark ausgesprochen gefunden. Es mögen daher wohl mehrere Ursachen zusammenwirken, unter welchen nervöse, die Muskulatur lähmende Einflüsse und Vermehrung der Blutmasse genannt werden. Immerhin spielt jedenfalls der mechanische Moment, direct und indirect, letzteres durch die hierdurch gesetzte Ernährungsstörung und Verdünnung der Gefässwände, dabei die Hauptrolle.

§. 199. Die Ausbildung der Venendilatationen führt gewisse Complicationen herbei, welche eine eigene Berücksichtigung und Behandlung

verlangen. Nebst den nur beiläufig hier zu erwähnenden Oedemen und Ulcerationen sind namentlich Gefässrupturen ein recht unangenehmes Vorkommniss.

Durch die oft enorme Dünnheit der Gefässwandungen bedingt, folgen sie oft bei ganz geringfügigen Anlässen und sind oft sehr beträchtlich. Der letale Ausgang wird trotzdem selten beobachtet. Manchmal erfolgen die Rupturen nicht nach aussen, sondern in das Gewebe der unteren Extremität hinein und stellen sich als Ecchymosen oder grosse Extravasate dar. Häufig sind die Varicen auch von Eczemen und Erysipelen begleitet, erstere durch das Jucken, resp. Kratzen hervorgerufen, letztere von Ulcerationen und sonstigen verletzten Stellen ihren Ausgang nehmend.

Eine häufige Erscheinung bilden die Thrombosen der varicösen Gefässe, welche sowohl in der Schwangerschaft als im Wochenbette auftreten. Ihre Entstehung ist aus der krankhaften Veränderung der Gefässwände, sowie aus der Verlangsamung der Circulation, sowie aus der Vermehrung des Fibringehaltes des Blutes leicht erklärlich. In der Mehrzahl der Fälle setzt diese Thrombose keine weiteren Symptome; die geronnenen Massen werden allmälig resorbirt. In anderen Fällen dagegen wandelt sich das Gefäss in einen festen Strang um. Es kann sogar von einem Varix eine Gerinnung ausgehen, die sich bis ins rechte Herz oder sogar noch in die Pulmonalarterie erstrecken kann mit unvermeidlich letalem Ausgang. Dieser kann auch in Folge von Embolien eintreten, welche Lungeninfarcte mit ihren schweren Symptomen oder plötzlichen Tod bewirken. Phlebitis ist ebenfalls eine häufige Complication der Varicen und zwar kann sie nicht nur, wie vorhin erwähnt, als Folge eines Thrombus, sondern auch wiewohl viel seltener als Ursache derselben auftreten. Meistens gehen diese Entzündungen nach kürzerer Zeit spontan zurück und muss der seltene Ausgang in Eiterung wohl stets als Folge einer septischen Infection angesehen werden.

Die Behandlung der Varicen bietet im Puerperalzustande nichts Besonderes, in geburtshülflicher Beziehung ist nur dann einzugreifen, wenn lebensgefährliche Folgezustände eintreten.

§. 200. Obwohl die Varicen in weitaus hervorragender Weise an den unteren Extremitäten auftreten, so ist es doch keine Seltenheit, dieselben auch in anderen Verbreitungsbezirken der Vena cava inferior auftreten zu sehen. Man findet sie an der vorderen Bauchhaut, den Hinterbacken, der Lumbalgegend, hauptsächlich aber an den äusseren Genitalien und in der Vagina, wo sie eine besondere Beachtung verdienen. Sie geben nämlich hier während des Geburtsactes häufig zu Rupturen Anlass, deren Prognose viel ungünstiger zu sein scheint, als diejenigen an den unteren Extremitäten. Selten sind die aus den nämlichen Ursachen entstehenden Hämatome, welche früher als Thromben der Vagina und der äusseren Genitalien bezeichnet wurden. Diese Complication ist bereits weiter oben erörtert worden. Endlich sind hier noch der Vollständigkeit wegen die theilweise ebenfalls auf Varicenbildung zurückzuführenden Hämatome und Thrombenbildungen in den Ligamentis latis und den übrigen Annexen des Uterus anzuführen. Dieselben sind ebenfalls an einer anderen Stelle dieses Werkes schon besprochen worden.

Capitel XX.

Krankheiten des Verdauungsapparates.

Krankheiten der Mund- und Rachenhöhle.

§. 201. Obschon die Beziehungen der Mundhöhle zu den Generationsorganen natürlich nur sehr untergeordnete sind, so kommen immerhin einige Verhältnisse vor, die wir nicht mit Stillschweigen übergehen dürfen.

In erster Linie haben wir der cariösen Zerstörung der Zähne zu gedenken, welche bei manchen Frauen, deren Zähne vorher vollkommen intact waren, während der Schwangerschaft eintritt. Die Erklärung dieser Erscheinung wird meistens darin gesucht, dass dem mütterlichen Organismus durch den Aufbau des fötalen Skeletts die Kalksalze entzogen werden, deren er zur Erhaltung der Zahnsubstanz bedarf. Andere suchen die Ursache in der Veränderung des Speichels, welcher während der Schwangerschaft saure Reaction zeigen soll und empfehlen daher als Heilmittel gegen dieses Leiden die Darreichung von Kalksalzen.

Nicht immer im Zusammenhang mit Zahncaries tritt während der Schwangerschaft Zahnschmerz auf, als dessen häufigste Ursache von Kiwisch und Scanzoni Hyperämie der Alveolen angenommen wird. Der Schmerz schwindet meist in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft. Dessgleichen wird auch oft eine starke mit Speichelfluss verbundene Schwellung des Zahnfleisches (Gingivitis gravidarum), welche nach der Geburt wieder verschwindet, beobachtet. Eine übermässige Speichelsecretion, welche zuweilen beträchtliche Dimensionen annimmt, ist ein bekanntermassen Schwangere nicht ganz selten befallendes Leiden, das unter Umständen stärkere Abmagerung zur Folge hat. Die bekannte Alteration der Geschmacksempfindung, welche bei manchen Frauen im Beginn der Schwangerschaft auftritt, sei hier nur angedeutet. Auch die Stomatitis aphthosa, zuweilen Glossitis wird während der Schwangerschaft beobachtet.

Krankheiten des Magens.

§. 202. Eine der wichtigsten und häufigsten Complicationen der Schwangerschaft ist das unstillbare Erbrechen, dessen sozusagen rudimentär als blosse Nausea sich geltend machende Anfänge auch beim Laienpublikum als pathognomonisches Symptom der erfolgten Conception betrachtet werden.

Jedes anfänglich noch so leichte Erbrechen kann später eine gefährlichere Form annehmen; umgekehrt und zwar in der Mehrzahl der Fälle findet man nicht selten sehr heftigen Vomitus, der nach kurzer Zeit wieder vollkommen schwindet.

Der Verlauf der schwereren Fälle ist folgender: Anfänglich werden alle Speisen ausgeworfen, Erbrechen tritt jedoch auch bei leerem Magen

ein. Schmerzen in der Magengrube, Abmagerung, Kälte der Extremitäten, anämische Zustände und psychische Apathie kommen hinzu. Später tritt Widerwillen gegen jede Nahrungsaufnahme bei unlöschbarem Durst und zunehmenden Fiebersymptomen ein. Der Athem nimmt einen widerwärtigen Geruch an. Der Harn wird concentrirt, sparsam, übelriechend, stark eiweisshaltig, zeigt Cylinder. Schliesslich kommt es zu starkem Kräfteverfall, Ohnmacht, Delirien, Coma und letalem Ausgang. Letzterer kann erfolgen, ohne dass die Schwangerschaft unterbrochen wurde. Es kann jedoch auch im letzten Stadium die Ausstossung der Frucht eintreten. Das Erbrechen hört hierdurch manchmal auf, ohne dass jedoch der letale Ausgang hierdurch verhindert würde.

In ihrem sozusagen normalen oder physiologischen Anlass und Beginn ist die Krankheit wohl als eine Reflexneurose aufzufassen, deren eine pathologische Höhe erreichende Entwicklung auf verschiedene der Schwangerschaft vorausgehende prädisponirende Momente zurückzuführen ist. Als solche sind nach authentischen Beobachtern pathologische Veränderungen am Uterus und seinen Annexen zu nennen, durch deren Restituirung in manchen Fällen das Leiden beseitigt wird. Störungen in anderen Organen, namentlich im Darmtractus selbst sind auch häufig als Ursache desselben anzusehen. Wir nennen hier die in der Schwangerschaft so häufig auftretende Coprostase, Magen-Katarrhe, Magen-Geschwüre und wenn auch seltenen Magen-Carcinome etc.

Die Prognose der eigentlichen ausgebildeten Hyperemesis gravidarum ist eine recht ungünstige. Denn es lässt sich nach verschiedenen Zusammenstellungen die Mortalität der schweren Fälle auf circa 30 bis 40 Proc. berechnen.

§. 203. Eine eingreifende geburtshülfliche Therapie ist daher nach vergeblicher Anwendung der gewöhnlichen symptomatischen und diätetischen Massregeln sowie der auf ätiologische Indicationen hin vorgenommenen Encheiresen wohl gerechtfertigt. Der günstige Einfluss der Unterbrechung der Schwangerschaft ergibt sich aus den vielen Heilungen, welche nach natürlichem oder künstlichem Abort eintreten. Zwar ist nicht zu leugnen, dass auch bei ziemlich bedenklichen Fällen noch spontan in Folge innerer Medication Heilung eintreten kann. Allein diesem steht eine grosse Anzahl von Fällen gegenüber, wo bei zu langem Zuwarten der letale Ausgang in graviditate erfolgte, oder der spontane oder künstlich herbeigeführte Abortus nicht mehr den tödtlichen Ausgang abzuhalten vermochte. Die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft durch Einleitung des Aborts oder der Frühgeburt ist daher in allen Fällen wohl gerechtfertigt, wo die voraussichtliche Fortdauer des unstillbaren Erbrechens das Leben der Mutter in unverkennbarer Weise bedroht.

In seltenen Fällen tritt das Leiden erst in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft auf oder es zeigt sich in der ersten Hälfte schwach, um in der zweiten sich sehr zu steigern; am seltensten sind die Fälle, bei denen das Leiden frühzeitig beginnt und sich weniger durch die Intensität als vielmehr durch seine lange Dauer gefährlich erweist. Selbstverständlich ist in solchen Fällen die Einleitung der Frühgeburt ebenfalls indicirt.

§. 204. Auch die Geburt kann unter gewissen Bedingungen durch allzu heftiges Erbrechen gestört werden. Die Ursache liegt hier theils in materiellen Einflüssen, wie Magenüberladung oder wirklichen Erkrankungen des Magens, theils in Reflexwirkung, wenn die Geburt sich bei hochgradiger Steigerung der Wehenthätigkeit lange hinzieht. Dies wird namentlich bei anämischen Erstgebärenden nicht selten beobachtet. Von ernsterer Bedeutung ist das Erbrechen, welches als Vorläufer der Eclampsie anzusehen ist, oder dasjenige, das als eines der ersten Symptome einer septischen Peritonitis aufzufassen ist. Möglichst rasche, eventuell durch manuelle oder instrumentelle Hülfe herbeigeführte Beendigung der Geburt ist hier jedenfalls gerechtfertigt.

Auch Magenblutungen als Symptom von Magengeschwüren und Magencarcinom kommen als Complication der Schwangerschafts- und Geburtsperiode vor, scheinen jedoch nicht zur Unterbrechung der Schwangerschaft zu führen und sind daher nach allgemeinen Grundsätzen zu behandeln.

Krankheiten des Darms.

§. 205. Nebst der Hyperemese nimmt unter den Krankheiten des Verdauungstractus, welche die Schwangerschaft begleiten, die Constipation mit Bezug auf ihre Häufigkeit die wichtigste Stelle ein. Die Ursache ihres Auftretens ist nicht, wie man etwa glauben sollte, auf den Druck des schwangeren Uterus auf das Rectum zurückzuführen, da der Mastdarm in der Ausbuchtung der Synchondrosis sacro-iliaca sin. abwärts verläuft, also erst in der letzten Zeit der Schwangerschaft und während der Geburt eine Compression erleiden kann, sondern vielmehr auf den subparalytischen Zustand der Darmmuskulatur und vielleicht auch auf die herabgesetzte Thätigkeit der Bauchpresse, welche durch die Ausdehnung des Uterus verursacht wird.

Kothstauung im Wochenbett ist meist nur als eine Fortsetzung der Stuhlverstopfung in der Schwangerschaft anzusehen, wird jedoch wesentlich unterstützt durch die Schlaffheit der Bauchwandungen, durch die Körperruhe und durch die Flüssigkeitsverluste des Körpers. Sie kann hier zu fieberhaften Erscheinungen führen und da gewöhnlich die betreffenden Stellen schmerzhaft sind, so kann sie zur Vortäuschung einer Peritonitis etc. Veranlassung geben.

§. 206. Sämmtliche übrigen Krankheiten des Darmtractus sind meist mehr zufälliger Art.

Diarrhöe begleitet mehr den Anfang der Schwangerschaft, wird selten heftig und verschwindet gewöhnlich im Laufe derselben. Nimmt sie einen höheren Grad an und trotzt allen diätetischen und pharmaceutischen Mitteln, so ist der Verdacht gerechtfertigt, dass man es mit einer tieferen Läsion zu thun hat, welche allerdings die Gesundheit der Frucht beeinträchtigen und eine Unterbrechung der Schwangerschaft bewirken kann.

Typhlitis und Perityphlitis sowie Ulcerationen im übrigen Tractus kommen vor, welche erhebliche Störungen des Schwangerschaftsverlaufes veranlassen können.

Von Zerreissung der Gedärme, während der Geburt werden einige räthselhafte Fälle angeführt (Rumpf, Schneider, Schäfer). Interessante Fälle von Anus praeternaturalis werden ebenfalls berichtet (Kutiak, Horrschmann). — Ileus wird nicht selten in der Schwangerschaft und im Wochenbett beobachtet. Die Ursache in ersterer Beziehung ist wohl in der Mehrzahl der Fälle auf Residuen entzündlicher Vorgänge aus früheren Puerperien zurückzuführen. Ein Fall mit günstigem Ausgang wird von Albrecht berichtet, aber es dürfte wohl der letale Ausgang für Mutter und Frucht die allgemeine Regel bilden.

Bezüglich der parasitären Erkrankungen des Darms ist zu erwähnen, dass bei Trichinose auffallend häufig Abortus eintritt, und zwar sowohl bei günstigem, als ungünstigem Verlaufe der Krankheit. In dem Fötus sollen sich nach Königsdörfer keine Trichinen vorfinden.

§. 207. Unter den Krankheiten des Mastdarms sind die Missbildungen zu erwähnen. Es kommen hier die angebornen Rectovaginalfisteln in Betracht. Die gleichzeitige Verengerung der äusseren Genitalien erfordert öfters inter partum operative Hülfe.

Hämorrhoiden werden häufig, wenn auch viel seltener als Varicen der unteren Extremitäten beobachtet. Auch hier ist weniger die Ausdehnung des Uterus an ihrem Zustandekommen Schuld als der Eintritt der Schwangerschaft überhaupt. Obgleich die Hämorrhoidalgefässe die Anfänge der Pfortader darstellen, ist diese Dilatation doch aus der innigen Gefässverbindung mit den Genitalien leicht erklärlich. Sie sollen häufiger bei Frauen der höheren Stände vorkommen, als bei Arbeiterinnen. Die Hämorrhoiden sind häufig die Ursache mancher Beschwerden, so der Stuhlverstopfung, wie andererseits diese auch umgekehrt meist eine Steigerung des Leidens bewirkt. Rupturen und in Folge derselben bedenkliche Blutungen kommen ebenfalls nicht ganz selten vor. Endlich treten oft entzündliche Schwellungen der Knoten auf, welche starke Schmerzhaftigkeit derselben bedingen und zuweilen zur Gangrän führen.

Während der Geburt wächst die Anschwellung und verlegt der herabsteigenden Frucht den Weg. Es können hiedurch höher gelegene Knoten durch den Geburtsact vor den After hinausgedrängt werden und im Wochenbett bei Retraction des Anus eine Einklemmung mit allen ihren Folgen verursachen. Vereiterungen oder Gangrän derselben sind trotzdem eine grosse Seltenheit.

§. 208. Mastdarmvorfall bildet sich nicht selten in Folge rasch wiederkehrender Geburten aus, wahrscheinlich nach Esmarch durch Schwächung der übermässig ausgedehnten Muskulatur des Beckenausganges.

Eine häufige Anomalie des Mastdarms stellt die Rectocele vaginalis dar, zu deren Bildung in der Mehrzahl der Fälle die durch wiederholte Schwangerschaften und Geburten bewirkte Erschlaffung und Hypertrophie der Vaginalwand Veranlassung gibt. Es bildet sich allmälig ein Descensus und Prolapsus vaginae heraus, an welchem theilzunehmen auch das Rectum gezwungen wird. Die Generationsvorgänge werden durch dieses Leiden nur insofern gestört, als dasselbe besonders

bei Ansammlung von harten Kothmassen in der prolabirten Partie ein mechanisches Hinderniss bei der Geburt abgibt. Entfernung der Kothmassen, Reposition der vorgefallenen Vagina und zuweilen Anlegung der Zange sind nothwendig.

Die bereits erwähnte Koprostase in der Schwangerschaft kann bei der Geburt so hochgradig werden, dass der mit harten Kothmassen gefüllte Mastdarm einen Beckentumor vortäuscht. Ein ernstliches Geburtshinderniss wird durch diese Ueberfüllung des Rectums nicht gesetzt. Doch ist zuweilen die künstliche Entleerung des Mastdarms nothwendig.

Carcinom des Rectums kommt als Schwangerschafts- oder Geburtsstörung sehr selten vor. Bei stärkerer Entwicklung der Geschwulst können schwere operative Eingriffe, ja der Kaiserschnitt nothwendig werden, wie ein Fall von Kaltenbach beweist.

Operative Eingriffe am Mastdarm scheinen früher vorzeitige Geburt und letalen Ausgang unter septischen Erscheinungen häufig zur Folge gehabt zu haben, während gegenwärtig solche Operationen unter dem Einfluss der Antiseptik günstiger zu verlaufen scheinen.

Krankheiten der Leber und der Gallenwege.

§. 209. Die Beziehungen der Leberkrankheiten zu den Generationsvorgängen sind im Allgemeinen ebenfalls nicht sehr zahlreich. Am häufigsten tritt, wie sich dies a priori erweisen lässt, Icterus auf und zwar eine leichtere und eine schwerere Form.

Erstere etwas häufiger als letztere, kommt in allen Stadien der Gravidität vor. Die Ursachen sind gewöhnlich ziemlich dunkel, mögen indessen wohl meistens in Katarrhen des Darmcanals liegen. Druck des Uterus auf die Gallenausführungsgänge lässt sich nur dann annehmen, wenn der Uterus eine excessive Grösse erreicht hat. Diese Form ist meistens ziemlich bedeutungslos und geht in der Regel noch während der Schwangerschaft spontan zurück. Immerhin gibt es Fälle, in welchen man ein Absterben der Frucht beobachtet, wobei als Eigenthümlichkeit von Duncan hervorgehoben wird, dass die abgestorbene Frucht längere Zeit in der Uterushöhle zurückbleibt.

§. 210. Viel seltener ist die schwere Form des Icterus, welche von dem 3. Monate der Schwangerschaft an, hauptsächlich aber in der Mitte derselben vorkommt und welche gewöhnlich mit dem Namen der acuten gelben Leberatrophie belegt wird. Die Aetiologie dieser Erkrankung ist keineswegs klar. Von Schröder wird angenommen, dass dieselbe sich aus einem Gastroduodenalkatarrh herausbilde, wofür allerdings gewisse Fälle sprechen. Allein in der Mehrzahl ist doch das Auftreten ein plötzliches, der Verlauf äusserst rapid, und gleichzeitig werden auch eine Reihe anderer Organe, wie Herz und Nieren, ergriffen, so dass man an septische Processe oder Intoxication in Folge noch unbekannter, während der Schwangerschaft sich belebender Stoffe denken muss.

Zuweilen trägt der Icterus gravis einen epidemischen Charakter, und wird dann namentlich für Schwangere verhängnissvoll. Denn seine Prognose ist nahezu absolut letal. Auch scheint der Eintritt der Geburt keinen Einfluss auf den Verlauf der Krankheit auszuüben, woraus

sich, was wir bereits hier erwähnen wollen, die Indication einer rein exspectativen Therapie in geburtshülflicher Beziehung von selbst ergibt. Die Prognose für die Frucht ist ebenfalls eine äusserst ungünstige: meist kommt der Fötus im abgestorbenen Zustand zur Welt, andernfalls stirbt selbst ein gut entwickelter Fötus bald nach der Geburt ab. Die Frucht ist nur sehr selten icterisch, dagegen enthält das Fruchtwasser sehr häufig einen starken Procentsatz von Gallenbestandtheilen.

Aehnliche Vorgänge werden auch im Wochenbett beobachtet, wo ebenfalls bei sehr acuter Sepsis ein unter dem anatomischen Bilde der acuten Leberatrophie verlaufender starker Icterus nicht selten auftritt. Auch die von Hecker und Stahl beschriebene acute Fettdegeneration, die unter ähnlichen Symptomen verläuft, ist hierher zu rechnen. Diese Affectionen können während der Schwangerschaft ihren Anfang nehmen; sie sind für Mutter und Frucht als absolut letale anzusehen. Bei ihrem meist fieberlosen Verlauf können oft Collapserscheinungen so rasch eintreten, dass der letale Ausgang einen shokähnlichen Charakter gewinnt.

§. 211. Als seltene Complicationen des Puerperalzustandes seien hier noch Lebercirrhose, Lebercarcinom und Echinococcen der Leber angeführt. Sie führen oft zur vorzeitigen Unterbrechung der Schwangerschaft und zu letalem Ausgang im Wochenbett. Das Carcinom und die Echinococcengeschwulst können bei der Geburt durch Verengerung des Beckencanals schwere Hindernisse setzen.

Die sogenannte Wanderleber ist häufig eine Folge der in kurzen Zeiträumen wiederholten Schwangerschaften, durch welche die peritonealen Fixationsmittel sämmtlicher Abdominalorgane gelockert und die Bauchwandungen erschlafft werden. Durch die Grössenzunahme des Uterus in graviditate wird die descendirte Leber wieder an ihren normalen Platz gerückt, um freilich nach Beendigung der Schwangerschaft meist wieder um so stärker zu dislociren. Mechanische Schwangerschafts- und Geburtsstörungen sind bis jetzt nicht beobachtet worden.

§. 212. Von den Krankheiten der Gallenwege sind hier nur die Gallensteine zu erwähnen, deren Entstehung durch die Schwangerschaft und das Wochenbett begünstigt zu werden scheint. Ob die von Huchard geäusserte Ansicht, dass die Ursache dieser Erscheinung in dem Nichtstillen zu suchen sei, einige Berechtigung habe, lassen wir dahin gestellt.

Capitel XXI.

Krankheiten der Milz.

§. 213. Milztumoren scheinen eine nicht ganz seltene Complication des Puerperalzustandes zu sein, wie sich aus der relativ grossen Anzahl von Milzrupturen, welche sich während der Schwangerschaft und der Geburt ereignen, schliessen lässt. Dass dieses Ereigniss stets einen letalen Ausgang nimmt, bedarf keiner Erklärung.

Bezüglich der öfters vorkommenden Lageveränderungen der Milz verweisen wir auf das bei der Wanderleber Gesagte, da die ätio-

logischen Verhältnisse hier wie dort vollkommen identisch sind. Auch hier kann das normale oder angeschwollene Organ durch den sich ausdehnenden Uterus an seiner Stelle zurückgebracht werden, um dann post partum seine abnorme Lage wieder einzunehmen. Mechanische Geburtsstörungen sind auch hier nicht beobachtet worden.

Capitel XXII.

Krankheiten des Harnapparates.

Krankheiten der Nieren.

§. 214. Die sehr wichtigen Erkrankungen der Nieren stehen theils in engem pathogenetischem Zusammenhang mit dem Graviditätszustand, theils werden die schon vor der Conception entstandenen Erkrankungen durch die eingetretene Schwangerschaft in ungünstiger Weise beeinflusst. Unter den ersteren ist vor allem die sogen. Schwangerschaftsniere zu nennen, welche nach Leyden in Anämie des Organs und Fettinfiltration der Epithelien der Glomeruli und der Harncanälchen besteht, dagegen keine Spur von eigentlicher Entzündung aufweist.

Bezüglich des ätiologischen Zusammenhangs dieser Krankheit mit dem Graviditätszustand sind die Ansichten noch immer getheilt. Weder der Druck des hochschwangern Uterus auf die Gefässe der Abdominalorgane speciell auf die Nierenvenen (Frerichs und Rosenstein), noch die Compression der Ureteren, (Halbertsma), noch die von Traube herangezogene seröse Beschaffenheit des Blutes, noch zufällige Witterungseinflüsse, noch die von Cohnheim theoretisch aufgestellten Krämpfe der Nierenarterien sind als genügende Erklärungsgründe für die Entstehung der Krankheit anzusehen. Der offenbare ätiologische Zusammenhang zwischen der Gravidität und dem Leiden harrt noch der Deutung.

Starker Eiweissgehalt des Urins, hyaline oder granulirte Cylinder und mit Fett erfüllte Epithelzellen, häufiges Auftreten von Oedemen sind hervortretende Merkmale der Krankheit, welche übrigens jedenfalls sehr oft latent bleibt, da geringgradige Albuminurie als vorübergehende Erscheinung bei Schwangern wohlbekannt ist und Oedeme auch auf anderem Wege entstehen können. Die Erkrankung tritt meist bei Erstgeschwängerten auf und nimmt in der Regel einen subacuten Verlauf, indem sie sich gewöhnlich in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft zeigt und gegen das Ende sich allmälig steigert; oder sie setzt in sehr acuter Form gegen das Ende der Gravidität oder während der Geburt ein, indem sie eine acute Nephritis vortäuscht und wie diese häufig zu jenen gefährlichen Krämpfen führt, die man mit dem Namen der puerperalen Eclampsie belegt hat.

§. 215. In der Regel wird der Verlauf der Schwangerschaft und Geburt durch die Schwangerschaftsniere nicht gestört und gehen alle Symptome während des Wochenbettes ziemlich schnell zurück. In nicht ganz seltenen Fällen kommt es indessen zur Unterbrechung der Schwangerschaft oder zu dem schon längst bekannten frühzei-

tigen Absterben der Frucht, als dessen Ursache jene viel beschriebenen Veränderungen in der Placenta anzusehen sind, welche man als weissen Infarct bezeichnet hat, von dem es noch nicht feststeht, ob er entzündlicher oder hämorrhagischer Natur sei. Nach dem Absterben der Frucht und noch vor der Geburt derselben, soll nach Freeland Barbour der Eiweissgehalt des Urins zurückgehen und das Oedem verschwinden. In anderen Fällen kommt es zur vorzeitigen Lösung der Placenta, wodurch jene starken, für die Mutter so gefährlichen inneren Blutungen eintreten. In noch anderen Fällen, und zwar mehr in Folge der acut auftretenden, als der langsam verlaufenden Form der Schwangerschaftsniere, treten die schon erwähnten Puerperalconvulsionen mit ihren bekannten Ausgängen auf.

§. 216. In der Schwangerschaft kann ferner die acute Nephritis auftreten, die sich bekanntlich durch stark eiweisshaltigen, reichlich mit rothen Blutkörperchen gemischten spärlichen Urin auszeichnet. Ob dieselbe sich aus der Schwangerschaftsniere entwickelt, und ob dieselbe, wie man von mancher Seite annimmt, im Wochenbett in chronische Nephritis übergehen könne, ist noch nicht ermittelt.

§. 217. Bezüglich der geburtshülflichen Therapie der Schwangerschaftsniere und der acuten Nephritis wird von einigen, namentlich von Schröder, die frühzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft anempfohlen. Wir halten jedoch dafür, dass dieser Eingriff in Anbetracht der Seltenheit der ungünstigen Ausgänge nicht gerechtfertigt sei, um so weniger, als der Ausbruch der Eclampsie auch durch die künstliche Frühgeburt hervorgerufen, somit die Hauptgefahr nicht beseitigt werden kann. Nur bei das Leben der Mutter bedrohenden Erscheinungen, wie hydropischen Ergüssen, suffocatorischen Erscheinungen etc., dürfte die künstliche Frühgeburt indicirt sein.

§. 218. Unter den schon vor der Schwangerschaft entwickelten Nierenaffectionen kommt besonders die chronische Nephritis in Betracht, deren Entstehung vor der Conception sich übrigens nicht häufig mit Sicherheit nachweisen lässt. Im Allgemeinen lässt sich um so eher annehmen, dass die Erkrankung älteren Datums sei, je frühzeitiger in der Gravidität die Symptome derselben auftreten.

Der Eintritt der Schwangerschaft übt entschieden einen ungünstigen Einfluss auf den Verlauf der chronischen Nephritis. Noch ungünstiger wird dieser Einfluss, wenn wiederholte Schwangerschaften im Verlaufe der Erkrankung vorkommen. Auch scheint eine schwer verlaufende Geburt oder ein operativer Eingriff den letalen Ausgang zu beschleunigen. In anderen Fällen können während der Schwangerschaft die Symptome sehr geringgradig sein und erst während des Wochenbettes sich beträchtlich steigern und sogar den Tod zur Folge haben. Auch auf andere Weise kann das Puerperium solchen Kranken gefährlich werden, indem leicht septische Processe entstehen, wie z. B. in einem Falle der hiesigen Klinik die Punction eines Oedems der äusseren Genitalien hierdurch den letalen Ausgang herbeiführte.

Die Wirkungen der Erkrankungen auf die Schwangerschaft sind ganz die nämlichen, wie diejenigen der Schwangerschaftsniere, wesshalb

wir auf jene verweisen. Das Nämliche gilt von den geburtshülflichen Indicationen, wobei allerdings zu bemerken ist, dass einerseits das Leben der Frucht häufiger als bei der Schwangerschaftsniere gefährdet ist und andererseits die Erkrankung sich oft hochgradig steigert, aber nach Ausstossen der Frucht meist an Gefährlichkeit verliert. Es dürfte daher hier viel eher die operative Hülfe in Frage kommen, als bei der Schwangerschaftsniere.

§. 219. Die secundären Nierenerkrankungen, welche sich als Fortleitung primärer Erkrankungen der unteren Abschnitte der Harnorgane darstellen, werden wir weiter unten erörtern. Die eitrige Nephritis sowie die sehr acut verlaufende Fettdegeneration der Nieren sind meist als Folge septischer Infectionen im Wochenbette aufzufassen.

§. 220. Schliesslich sei hier noch die Combination von Nierentumoren mit Schwangerschaft erwähnt, welche jedoch äusserst selten vorzukommen scheint; ferner die Dislocation der Nieren, welche in noch engerem Zusammenhang mit den Geschlechtsvorgängen steht, als die Wanderleber und die Wandermilz, wobei dieselben Momente, die wir schon bei der Wanderleber besprochen haben, in Betracht kommen. Sie führt jedoch bei der rechten Niere viel häufiger als bei der Milz und Leber zur Dislocation der verschiedensten Grade, während die linke Niere selten ihr Lager verlässt. Sie kommt bekanntlich sehr häufig mit Lageveränderungen des Uterus vor, die auf die nämlichen ätiologischen Momente zurückgeführt werden dürfen.

Wie bei der Wanderleber, kann auch hier die Schwangerschaft eine Besserung des Zustandes bewirken, wozu auch der Umstand günstig ist, dass oft eine stärkere Fettbildung in der Lendengegend während der Gravidität erfolgt und hierdurch zur Fixirung des Organs beiträgt. Die Besserung kann aber auch innerhalb der Schwangerschaft eine wechselnde sein, da die Achsendrehung der beweglichen Niere sich zuweilen wieder einstellen kann. Nur bei sehr starkem Tiefstand der Niere, oder wenn auf starke Achsendrehung langdauernde Circulationsstörungen gesetzt werden, kann die Schwangerschaft unterbrochen werden. Zu mechanischer Geburtstörung gibt die Wanderniere keine Veranlassung. Hingegen kann durch die Geburt Dislocation der normal gelagerten Niere oder Einklemmung des bereits dislocirten Organs erfolgen. Im Wochenbett kann die Dislocation sich wiederherstellen und zu starken Beschwerden führen.

Auch die congenitale Verlagerung der Nieren, wobei bekanntlich das Organ an falscher Stelle fixirt ist, kann zu Schwangerschafts- und Geburtsstörungen führen.

Krankheiten der Nierenbecken und Ureteren.

§. 221. Pyelitis tritt während der Schwangerschaft selten auf, viel häufiger dagegen im Wochenbett, meist als Fortpflanzung eines Blasenkatarrhs, in selteneren Fällen jedoch auch durch Fortleitung einer von den Genitalien ausgehenden Entzündung längs des retroperitonealen Bindegewebes. Kaltenbach nimmt auch eine idiopathische

puerperale Pyelitis an, welche nach Stadtfeld mechanischen Momenten, wie Druck des puerperalen Uterus auf den Ureter und hierdurch bedingte Stauung des Urins, ihre Entstehung verdanken soll. Die puerperale Pyelitis kennzeichnet sich durch hohes Fieber und heftigen Lumbalschmerz. Eiweiss, Eiter und Nierenbeckenepithelien sind im Harn nachweisbar. Die idiopathische Erkrankung geht meist in Genesung über, während die secundäre puerperale Pyelitis von der Prognose der primären Erkrankung abhängig ist.

Hydronephrose entsteht nicht selten in Folge verschiedener pathologischer Zustände der Genitalien. Zu besonderen Bemerkungen bezüglich ihres Einflusses auf Schwangerschaft und Geburt, oder vice versa, bietet sie jedoch keinen Anlass.

Steinbildung in den Nierenbecken kann indirect zu Störungen der Schwangerschaft führen und zwar sowohl als Folge der durch die Concremente in den Nieren gesetzten Veränderungen, als namentlich durch Nierensteinkolik, welche meistens zur Unterbrechung der Schwangerschaft führt.

Die Ureteren erkranken nicht selten als Folge der Generationsvorgänge; die Erfahrungen sind jedoch fast ausschliesslich secundärer Natur; Fortleitungen von den Nieren oder der Blase aus. Es bedürfen dieselben desshalb keiner besonderen Besprechung.

Krankheiten der Harnblase.

§. 222. Varicöse Erweiterung der Harnblasen- und Harnröhrenvenen kommt während der Schwangerschaft und in Folge derselben nicht selten vor und verursacht eine Reihe functioneller Blasenstörungen, mitunter auch Rupturen varicöser Gefässe, welche dann als Blasenblutung oder in seltenen Fällen als polypöses Hämatom der Urethra zur Erscheinung treten.

Irritabilität der Blase, ohne Veränderung der Beschaffenheit des Urins, ist eine häufig die Schwangerschaft begleitende Erscheinung. Ob dieselbe durch den Druck des acuten Uterinsegmentes zu erklären sei, ist fraglich, da sie nicht blos in den letzten Schwangerschaftsmonaten, sondern auch schon früher beobachtet wird. In höherem Masse beeinflusst der Geburtsact die Blasenfunction durch Compression des Blasenhalses bei längerer Geburtsdauer, besonders bei engem Becken. Der hierbei stattfindenden starken Ausdehnung der Harnblase wird meistens die Wehenschwäche zugeschrieben, während gerade das Umgekehrte der Fall sein dürfte, indem die Wehenschwäche zur langen Geburtsdauer und dadurch erst zur Ausdehnung der Blase führt.

Noch häufiger kommen Störungen der Blasenfunction in den ersten Tagen des Wochenbettes vor, welche wohl darauf zurückzuführen sind, dass bei der grossen Schlaffheit der Bauchwandungen und bei der Rückenlage der Wöchnerin der intraabdominelle und intravesicale Druck sehr vermindert ist, wesshalb die Kraft fehlt, welche zur Austreibung des Urins erforderlich ist.

§. 223. Nicht nur blosse Irritabilität der Blase, sondern auch wirklicher Blasenkatarrh ist ein nicht selten die Schwangerschaft

complicirendes Leiden, das jedoch wahrscheinlich nicht primär durch die eben erwähnten mechanischen Momente entsteht, sondern wohl immer secundär auf Katarrhe der äusseren Genitalien, welche sich durch die Harnröhre auf die Blase fortpflanzen, zurückzuführen ist. Sind dieselben gonorrhoischer Natur, so kann die Erkrankung einen äusserst heftigen Charakter annehmen und sich leicht bis in die Nieren fortsetzen.

Blasenkatarrhe und -Entzündungen verschiedener Intensität sind auch im Wochenbette keine seltene Erscheinung. Unter Umständen sind sie durch traumatisch-geburtshülfliche Ursachen, wie Quetschungen bei engem Becken, Zangenoperationen etc., veranlasst, sehr häufig entstehen sie durch Einführung des Katheters auf infectiösem Wege; indessen scheint auch hiezu noch eine durch den Geburtsact oder den Katheter verursachte Verletzung der Schleimhaut erforderlich zu sein. Auch die Stagnation des Urins, welche ja häufig im Anfange des Wochenbettes vorkommt, scheint sehr begünstigend einzuwirken. Durch Verbreitung des Processes in der Richtung der Ureteren erfährt die Erkrankung natürlich eine wesentliche Verschlimmerung.

§. 224. Eine nicht sehr häufige Complication der Schwangerschaft und Geburt bilden die Blasensteine. Auf erstere scheinen sie keinen störenden Einfluss auszuüben, auf letztere, in so fern sie von dem vorliegenden Kopfe in den Beckencanal hineingedrängt werden und leicht zu Durchreibung der Blasen- und Vaginalwand führen. Jedoch ist auch schon spontaner Abgang durch die Harnröhre beobachtet worden. Werden Fälle von Blasensteinen während der Schwangerschaft entdeckt, so ist die Entfernung indicirt, um allen Eventualitäten vorzubeugen, und zwar womöglich noch so zu sagen in der zwölften Stunde. Immerhin kann man während der Geburt zuerst versuchen, den Stein über die Symphyse in die Höhe zu schieben, um den Kopf einzuleiten. Gelingt dies nicht, so ist der Stein durch den Vaginalschnitt zu entfernen. Dieses Verfahren ist der Extractionsoperation vorzuziehen.

§. 225. Ein nicht seltenes Geburtshinderniss ist die Cystocele vaginalis. Die Störung wird fast ausschliesslich bei Mehrgebärenden beobachtet, da die Dislocation der Blase sich stets schon während oder vor der Schwangerschaft ausbildet. Die Einstellung des Kopfes kann verhindert und das Vorrücken desselben erschwert werden. Ein Zerreissen der Blase scheint nicht vorgekommen zu sein.

Die Behandlung hat in erster Linie in der Entleerung der Blase mittelst Katheters zu bestehen. Ist der vorliegende Kindstheil noch beweglich, so versuche man die entleerte Blase über die Symphyse hinaufzuschieben und den Kopf einzuleiten. Nur selten dürfte bei feststehendem Kopfe die Punction nothwendig sein.

§. 226. Als seltenere Complicationen der Schwangerschaft und Geburt sind nur anführungsweise die Verletzungen der Blase und Harnröhre zu erwähnen, welche spontan oder bei Operationen eintreten können; ferner die Blasengeschwülste, welche wie vom unteren Segment ausgehende Uterustumoren zu behandeln sind; ferner die unter dem Namen Ectopia vesicae bekannte Missbildung der Blase, welche zuweilen Frühgeburt veranlasst oder Incisionen in die enge Scheide, zuweilen auch die Extraction der Frucht erfordert.

Harnveränderungen.

§. 227. Ausser den bereits erwähnten oder später zu erwähnenden Harnveränderungen der Albuminurie, Glycosurie, Polyurie und Hämaturie sind als Schwangerschaftscomplication die Lipurie, Chylurie und Peptonurie zu nennen.

Die seltene Lipurie wird auf den hohen Fettgehalt des Blutes der Schwangern zurückgeführt. Vor diagnostischem Irrthum nach Einführung eingeölter Katheter hat man sich, beiläufig bemerkt, wohl zu hüten. Chylurie scheint hie und da vorzukommen, aber keine ungünstige Prognose zu bedingen.

Die Gerhardt'sche Peptonurie scheint in physiologischen, mit dem Wochenbette verbundenen Verhältnissen zu liegen, da sie mit dem 9. Tage des Wochenbettes aufhört. Von Fischel wird dieselbe auf die Involution der Genitalien zurückgeführt. Während der Schwangerschaft kommt sie nur äusserst selten und in sehr geringem Grade vor.

Capitel XXIII.

Krankheiten des Blutes, der blutbereitenden Organe und des Stoffwechsels.

Blutkrankheiten.

§. 228. Dass eine Veränderung der Blutbeschaffenheit des mütterlichen Organismus den Schwangerschaftszustand in wesentlicher Weise beeinflussen muss, bedarf nach dem, was wir über die den Schwangern eigene Blutalteration wissen, wohl keiner weiteren Begründung. In prägnanter Weise ist dies bei der Chlorose der Fall, welche die bereits normaler Weise in der Schwangerschaftsperiode eintretende Verminderung der Nährbestandtheile des Blutes noch cumulirt. Der Einfluss der Chlorose besteht daher in einer constant eintretenden Steigerung der gewöhnlichen allgemeinen Schwangerschaftsbeschwerden, wie auch andererseits eine vorhandene Chlorose durch die Schwangerschaft vermöge des durch sie bedingten Entzuges von Ernährungsmaterial gesteigert oder von neuem angefacht wird. Auf die nämliche Ursache ist auch das sehr gewöhnlich vorkommende casuelle oder habituelle Absterben der Frucht zurückzuführen.

In der Geburtszeit werden Chlorotische namentlich durch Erschöpfung und Blutungen gefährdet, welche auch bei relativ geringem Verlust den letalen Ausgang herbeiführen können.

§. 229. In hohem Masse sind die genannten Gefahren bei der perniciösen Anämie gesteigert, welche in einem gewissen, noch nicht völlig aufgeklärten ätiologischen Zusammenhang mit dem Schwangerschaftszustand zu stehen scheint, wie sich schon daraus ergibt, dass sie namentlich dann öfters auftritt, wenn die Schwangerschaften sehr rasch auf einander gefolgt sind.

Tritt zu dem Leiden Gravidität hinzu oder entwickelt sich die Anämie während derselben, so kommt es sehr häufig, nach Max Gräfe in der Hälfte der Fälle, zu Unterbrechung der Schwangerschaft und zwar häufiger zur Frühgeburt, als zum Abortus. Die Ursache der Unterbrechung ist wohl direct in der abnormen Blutbeschaffenheit zu suchen, vielleicht auch in einer frühzeitigen Verfettung der Decidua und Placenta materna. In einzelnen Fällen geht der Ausstossung der Frucht ein Absterben derselben voraus.

Dass Blutverluste hier noch leichter als bei der Chlorose zum letalen Ausgange führen können, ist leicht begreiflich. Aber auch ohne dieselben kommt es nicht selten in der ersten Zeit des Wochenbetts zum Tod. Doch kommen auch Heilungen bei sehr schweren Fällen vor; wir konnten dies in letzterer Zeit 3 Mal auf unserer Klinik beobachten.

Bezüglich der Therapie kann man der von Gusserow lebhaft befürworteten künstlichen Frühgeburt beistimmen, jedoch mit der Einschränkung, dass dieselbe frühzeitig genug ausgeführt wird, da, wie die Erfahrung lehrt, bei vorgeschrittenem Leiden weder die spontanen Früh-, noch rechtzeitigen Geburten das Fortschreiten des Processes aufzuhalten vermögen, somit der erwähnte Eingriff dann höchstens dem Kinde zu Gute kommen könnte. Die Diagnose der perniciösen Anämie in früheren Stadien ist aber manchmal nicht leicht zu stellen, da die Anfänge der Krankheit unter dem Bilde der einfachen Chlorose auftreten oder anderen Krankheiten ähnliche Erscheinungen, wie die perniciöse Anämie, setzen.

§. 230. Auch mit der Leukämie scheint die Schwangerschaft in einem causalen Zusammenhange zu stehen. Wird ja sogar von Vital behauptet, dass 60 Proc. aller Fälle von Leukämie auf Gravidität zurückzuführen sind. Jedenfalls scheint die Schwangerschaft den Fortschritt des Uebels zu beschleunigen. Dagegen wird der Verlauf der Gravidität weder durch eine vor der Conception vorhandene, noch durch eine nach derselben auftretende Leukämie gestört. Ebensowenig ist dies bei der Geburt der Fall, während diese letztere auf die Leukämie nur in dem Falle einen ungünstigen Einfluss auszuüben scheint, wenn stärkere Blutungen damit verbunden sind, welche den letalen Ausgang nach der Geburt oder wenigstens in der ersten Zeit des Wochenbettes herbeiführen können. Von Paterson indessen wird auch von einem günstigen Einfluss der Geburt berichtet, da nach Darreichung von Secale cornutum eine stetig fortschreitende Besserung der Leukämie im Wochenbett erzielt wurde.

Da die Krankheit geheilt werden kann, sofern sie nicht zu weit vorgeschritten ist, so dürfte die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft rathsam erscheinen. Bei hochgradig entwickelter Krankheit dürfte dagegen um so mehr davon zu abstrahiren sein, als der Fötus auffallender Weise durch die Leukämie nicht gefährdet zu werden scheint. Unter allen Umständen muss bei der Geburt auf die Vermeidung von Blutverlust hingewirkt werden, da, wie die Casuistik lehrt, diese Fälle rasch dem letalen Ausgang entgegengehen.

§. 231. Seltener als die Leukämie kommt die Hämophilie vor. Es scheint dieselbe auf die Schwangerschaft nur einen geringen Einfluss auszuüben. Indessen weist Grandidier 10 Fälle von Aborten nach.

die in Bluterfamilien vorkamen. Die Hämorrhagien, welche zuweilen schon in der Gravidität, dann auch bei rechtzeitigen Geburten besonders häufig aber in der Nachgeburtsperiode und im Wochenbette auftreten, sind meist beträchtlich und führen häufig zu letalem Ausgange. Bei der Lactation können Blutungen aus den Brustmassen erfolgen.

Die Generationsvorgänge scheinen zum Entstehen der Hämophilie nichts beizutragen; dagegen sind dieselben als Momente anzusehen, durch welche die hereditäre Erkrankung beim weiblichen Geschlechte häufig zur Erscheinung kommt. Nicht immer muss die Erkrankung gleich bei der ersten Schwangerschaft oder Geburt sich zeigen; sie kann erst nach einer Reihe von Schwangerschaften, die wenig oder gar nicht gestört waren, bei einer späteren Gravidität und Geburt auftreten.

In Betreff der geburtshülflichen Behandlung wurde von Kehrer der Vorschlag gemacht, die Schwangerschaft wegen der starken Hämorrhagien, die während derselben und bei der Geburt am normalen Termin häufig auftreten, künstlich zu unterbrechen. Der Werth dieses Vorschlages ist fraglich, da auch bei Aborten die Hämorrhagien nicht gering sind. Gegen diese wurde von Kehrer in Berücksichtigung der hier nur vorübergehenden Wirkung styptischer Mittel die Tamponade mittelst Watte empfohlen, welche von ihm auch als sehr geeignetes Mittel zur Einleitung des künstlichen Abortus und der Frühgeburt angerathen wird.

§. 232. Als seltene, aber ziemlich gefährliche Complication der Schwangerschaft kommt die Purpura haemorrhagica vor, welche zu jeder Zeit der Schwangerschaft auftreten und von der verschiedensten Dauer sein kann. Meist dauert sie bis zum Ende der Gravidität, gewöhnlich ohne Unterbrechung derselben. Auch von Blutungen aus den Genitalien wird nichts berichtet. Dagegen können Frauen durch Hämorrhagien aus dem Zahnfleisch, der Nase, den Harnorganen so sehr herunterkommen, dass sie dem Geburtsacte auch ohne stärkere Blutungen aus den Genitalien unterliegen; einen Fall derart berichtet A. Lebfeldt aus der Frerichs'schen Klinik. Dagegen kann es im Wochenbett zu Metrorrhagien kommen, welche den letalen Ausgang bewirken. Die Krankheit kann auch erst im Puerperium auftreten.

Von Interesse ist eine Beobachtung von Dohrn, welche eine Uebertragung der Erkrankung von der Mutter auf das Kind beweist. Obwohl bei der Geburt alle Krankheitserscheinungen bei der Mutter verschwunden waren, so zeigten sich doch beim Kinde die nämlichen Blutextravasate, welche jedoch bis zum 8. Tage vollständig zurückgingen. Einen ähnlichen Fall berichtet Lingen. Ob die Schwangerschaft oder das Wochenbett die Ursachen des Morbus Werlhofii abgeben, lässt sich wegen ungenügender Erfahrung nicht sagen.

Krankheiten des Stoffwechsels.

§. 233. Die Obesitas steht mit den Generationsvorgängen in inniger Beziehung. Vermehrte Fettablagerung, namentlich in der Lenden- und Beckengegend und an den Oberschenkeln wird in der Schwangerschaft nicht selten beobachtet, sowie auch andererseits ein starker Schwund des Fettes, besonders im Gesichte der Conception folgen kann.

Störungen in der Schwangerschaft oder bei der Geburt werden durch die Fettleibigkeit nicht bewirkt.

Bunsen fand bei einer Frau, bei der sich diese Anomalie in jeder Schwangerschaft in höherem Grade einstellte, die Kinder sehr fett und stark entwickelt, jedoch theilweise vor der Geburt abgestorben, zum Theil gingen dieselben kurze Zeit nach der Geburt zu Grunde. Nach einer späteren Schwangerschaft, in welcher die Fettsucht künstlich beschränkt wurde, kam ein regelrecht entwickeltes Kind zur Welt.

§. 234. Der Besprechung des Diabetes mellitus ist die Bemerkung vorauszuschicken, dass eine geringgradige Glycosurie zuweilen während der Schwangerschaft, häufiger noch während des Wochenbettes vorkommt. Bei letzterem scheint dieselbe durch Störungen in der Milchsecretion bedingt zu sein. Im Uebrigen ist sie in dieser Form nicht als pathologischer Vorgang zu betrachten.

Der eigentliche Diabetes mellitus dagegen bildet eine ziemlich schwere Complication der Schwangerschaft. Nicht selten erfolgt Abortus, noch häufiger Frühgeburt; der Unterbrechung der Schwangerschaft geht manchmal ein Absterben der Frucht voraus. Auch wenn der Fötus am normalen Geburtstermin lebend zur Welt kommt, so erfolgt oft noch nachträglich ein Absterben desselben. Von Duncan wird ein Fall berichtet, wo auch das neugeborne Kind mit Diabetes behaftet war. Auch das Fruchtwasser soll zuweilen Zucker enthalten. Geburt und Wochenbett scheinen durch die Erkrankung nicht gestört zu werden. Dagegen kommt der letale Ausgang im Wochenbett als directe Folge der Erkrankung unter Collapserscheinungen oder im Coma diabeticum vor.

Was den Einfluss der Generationsvorgänge auf das Zustandekommen der Erkrankung anlangt, so wird von Duncan constatirt, dass sowohl die Schwangerschaft, als auch das Wochenbett zur Zuckerharnruhr Veranlassung gebe. Diese Erkrankung, welche mit der bereits erwähnten physiologischen Glycosurie nichts zu thun hat, beschränkt sich manchmal auf eine einzige Schwangerschaft; in anderen Fällen aber wiederholt sie sich später mit oder ohne neuen Eintritt von Gravidität.

Vereinzelte Fälle des Zusammentreffens von Diabetes insipidus mit Schwangerschaft werden ebenfalls in der Literatur aufgeführt, so ein solcher von Duncan, bei welchem das Auftreten des Diabetes einer traumatischen auf den Schädel wirkenden Ursache zugeschrieben werden musste.

§. 235. Unter den übrigen Ernährungsstörungen spielen die Knochenkrankheiten eine Hauptrolle. Die durch dieselben gesetzten Veränderungen, welche sich besonders in den Beckenanomalien kundgeben, haben jedoch ein so ausschliesslich rein geburtshülfliches Interesse, dass wir in der Hauptsache die Besprechung derselben und ihrer Folgen für den Geburtsvorgang füglich einem anderen Theile dieses Werkes überlassen können. Nur einige wenige Bemerkungen mögen hier Platz finden.

Die Rhachitis ist zu der Zeit, wo von Schwangerschaft die Rede sein kann, längst abgelaufen, so dass sie nicht selbst als Complication

auftritt, sondern nur die durch sie gesetzten Verbildungen des Beckens. Sie braucht daher hier nicht weiter berücksichtigt zu werden.

§. 236. Beim Cretinismus verlaufen unseren hiesigen sehr zahlreichen Erfahrungen zu Folge die Geburten, trotzdem nicht nur die harten, sondern auch sehr häufig die weichen Geburtswege, besonders die äusseren Genitalien, verengert sind, desshalb weniger ungünstig, als bei der Rhachitis, weil die reifen Früchte meist klein und gering entwickelt sind.

§. 237. In einer sehr innigen, jedoch bis jetzt noch völlig unaufgeklärten Beziehung zur Schwangerschaft steht die Osteomalacie, deren erste Symptome bekanntlich äusserst häufig während einer Gravidität auftreten, um nach derselben zu verschwinden und in einer folgenden Schwangerschaft in verstärktem Masse wiederzukehren. Hat die Krankheit durch wiederholte Schwangerschaften einen hohen Grad erreicht, so tritt meist ein Stillstand derselben nicht mehr ein, sondern sie macht auch nach der Geburt weitere Fortschritte. Da die Conceptionsfähigkeit nicht aufgehoben wird, so geht die Mehrzahl der Patientinnen an Geburtsstörungen oder an den Folgen von geburtshülflichen Operationen zu Grunde; nur bei dem kleineren Theil tritt der letale Ausgang nach langem Siechthum ein.

Bezüglich der geburtshülflichen Therapie haben wir hier nur die Frage zu erörtern, ob nicht durch geeignete Massnahmen dem Fortschreiten der Krankheit Einhalt gethan werden kann. Es kommt hier die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft, die mit dem Kaiserschnitt verbundene Abtragung der inneren Genitalien nach Porro und die Castration in Betracht.

Der erstgenannte Eingriff ist nur dann unzweifelhaft gerechtfertigt, wenn die Erkrankung zu wiederholten Malen sich in der Schwangerschaft gezeigt hatte, besonders dann, wenn auch ausserhalb der letzteren deren Symptome ausgesprochen blieben und während einer neuen Schwangerschaft sich steigerten. Ein Fall der hiesigen Klinik spricht in prägnanter Weise für diese Indicationsstellung, während ein anderer Fall, ebenfalls der hiesigen Klinik, bei welchem die Wöchnerin einige Stunden nach dem ganz leicht und gefahrlos bewirkten künstlichen Abort verendete, beweist, dass nicht allein die Dauer, sondern auch die Intensität des Leidens in Bezug auf die Zulässigkeit der künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft massgebend ist. Meist kommt bei der künstlichen Unterbrechung noch die Beckenverengerung mit in Betracht.

Auch die Porro-Operation kann nur dann auf den Krankheitsprocess einen günstigen Einfluss ausüben, wenn sie bei nicht allzu fortgeschrittener Erkrankung vorgenommen wird. So konnte in einem Fall der hiesigen Klinik das Fortschreiten der Erkrankung durch diesen Eingriff nicht mehr gehindert werden; die Frau starb $^{3}/_{4}$ Jahr später. Bei ihr waren bereits drei Schwangerschaften vorausgegangen, in welchen sich die Krankheit in immer stärkerem Grade gezeigt hatte.

Einen gewiss zu rechtfertigenden Eingriff stellt die Castration dar. Sie wird weniger zu dem Zwecke unternommen, um eine neue Gravidität zu verhindern, als um durch Ausschaltung der Geschlechtsfunctionen überhaupt dem Fortschreiten des Leidens Einhalt zu thun, oder

das Wiederauftreten desselben zu verhüten. Die Zahl der auf diese Indication hin unternommenen Operationen ist indessen noch zu klein, als dass man jetzt schon ein Urtheil über deren praktischen Werth abgeben könnte.

§. 238. Beiläufig erwähnen wir hier noch die von Rokitansky näher beschriebene puerperale Osteophytenbildung an der Innenfläche des Schädeldaches, welche nicht selten während der Schwangerschaft sich zu entwickeln scheint, um nach der Geburt wieder zu verschwinden. Ob die in der Gravidität häufig vorkommenden Kopfschmerzen und sonstigen cephalischen Erkrankungen hiermit zusammenhängen, ist nicht nachgewiesen.

Capitel XXIV.

Infectionskrankheiten.

Infectionskrankheiten mit vorwiegender Betheiligung der Respirationsorgane.

§. 239. In dieser Rubrik sind Grippe, Keuchhusten und Diphtherie zu nennen. Die Aufschlüsse über die Beziehungen dieser Krankheiten zu den Puerperalzuständen sind ziemlich spärlich und lassen einen mehr als zufälligen Zusammenhang nicht erkennen. Bei der Grippe will Biermer einen häufigen Eintritt von Abortus constatirt haben; andere wissen nichts hiervon.

In einem Falle von Keuchhusten beobachtete Beatty ein rasches Schwinden aller Symptome, namentlich der Hustenparoxysmen nach der spontan erfolgten Geburt.

Auch bei der Diphtherie scheint in der Mehrzahl der Fälle die Krankheit weder das Leben der Frucht zu bedrohen, noch einen Einfluss auf den Verlauf der Schwangerschaft auszuüben. Es wird dies durch Fälle bewiesen, in welchen trotz schwerem, die Tracheotomie erfordernden Verlaufe die Geburt am normalen Termin erfolgte, ja sogar lebende Kinder zur Welt gebracht wurden. Auch können die Kranken unentbunden sterben, und dann noch durch die Sectio caesarea lebende Kinder entwickelt werden. Fälle von Abort mit letalem Ausgange werden indessen auch nicht selten beobachtet. In einem Fall von Duchenne erfolgte ein Abortus erst im Stadium der Paralyse nach Ablauf der entzündlichen Erscheinungen. Ollivier ist geneigt, die Unterbrechung der Schwangerschaft nicht in der Asphyxie oder dem Fieber zu suchen, sondern in der eigenthümlichen Blutbeschaffenheit bei dieser Erkrankung.

Bei der geringen Gefährdung des Fötus und dem mangelnden Einfluss der Geburt auf die Erkrankung ist die Einleitung der Frühgeburt nur in extremis gerechtfertigt, um das Leben des Kindes nicht durch den intercurrenten Tod der Mutter gefährden zu lassen. So hat in einem Fall Pippingskjöld durch diesen Eingriff ein lebendes Kind erhalten.

Infectionskrankheiten mit vorwiegender Betheiligung des Verdauungsapparates.

§. 240. Der Abdominaltyphus scheint Schwangere etwas seltener zu befallen, als Nichtschwangere. Immunität, wie früher behauptet wurde, ist jedenfalls nicht vorhanden. Für Recurrens und Flecktyphus hat auch die relative Immunität keine Geltung. Die Häufigkeit der Erkrankung ist in der ersten Hälfte der Schwangerschaft geringer als in der zweiten, wahrscheinlich desswegen, weil Hochschwangere der Gefahr der Infection weniger ausgesetzt sind.

Die Schwangerschaft wird beim Abdominaltyphus äusserst häufig unterbrochen, nicht weniger als 6—8 Mal unter 10 Fällen. Bei Febris recurrens ist die Neigung zum Abort noch bedeutender, während dieselbe beim Flecktyphus gering zu sein scheint. Die Gefahr der Unterbrechung scheint um so näher zu liegen, je frühzeitiger die Erkrankung eintritt. Nach Gusserow erfolgt die Ausstossung der Frucht in den ersten Monaten in zwei Formen, nämlich einerseits mit starken Blutungen, andererseits mit mässiger Blutung aber mit starken Contractionen, welche dann das Primäre zu sein scheinen. Der ersteren Form soll eine durch die Schwangerschaft hervorgerufene Endometritis zu Grunde liegen. Diese Art des Abortus kommt hauptsächlich beim Typhus recurrens vor, während beim Flecktyphus die Neigung zu Blutungen nur gering ist und in Folge dessen Aborte nur selten vorkommen. Die zweite Form scheint durch die Temperatursteigerung hervorgerufen zu werden.

Das sehr häufige Absterben der Früchte in utero ist in der Mehrzahl der Fälle nach den neuesten Untersuchungen höchst wahrscheinlich der Infection des Fötus zuzuschreiben. Ebenfalls vorkommende negative Leichenbefunde des Kindes weisen indessen darauf hin, dass auch die durch den Krankheitsprocess hervorgerufenen Veränderungen in der Placenta oder ein durch die Wärmestauung bewirkter Hitzschlag das Absterben der Frucht herbeiführen können.

In jenen Fällen, wo der Fötus lebend zur Welt kommt, lässt sich die Unterbrechung der Schwangerschaft dadurch erklären, dass entweder durch die krankhaft veränderte Blutmischung oder durch die starke Temperatursteigerung Contractionen des Uterus auf geringe Veranlassung hin ausgelöst werden. So lassen sich auch die Fälle erklären, wo die Ausstossung der Frucht erst im Stadium der Reconvalescenz eintritt.

§. 241. Die Geburt scheint in ihrer Dauer nicht vom Typhus beeinflusst zu werden. Als hauptsächliche, besonders bei Aborten, weniger bei Früh- und rechtzeitigen Geburten auftretende Störungen werden die starken Blutungen angegeben.

§. 242. In vorantiseptischer Zeit galt es als Thatsache, dass der Typhus zu septischen Processen im Wochenbette prädisponire. Auch aus neuester Zeit werden Fälle dieser Complication berichtet. Jedenfalls aber sind dieselben nicht so zu deuten, als ob das typhöse Gift selbst solche Entzündungen hervorrufe, sondern man muss hierbei wohl an die

Eigenthümlichkeit gewisser Erkrankungen denken, den Körper zur Aufnahme eines zweiten Krankheitserregers geeignet zu machen.

Als selbständige Erkrankung tritt der Typhus im Wochenbett äusserst selten auf. Schwierig ist in solchen Fällen die Differentialdiagnose zwischen Typhus und puerperalen Erkrankungen mit geringer Localisation zu stellen; noch schwieriger, wenn Abdominaltyphus und Septikämie zusammentreffen. Da jedoch der Typhus immer die primäre Erkrankung vorstellt, so werden die Erscheinungen desselben zuerst auftreten und später erst die Symptome der Sepsis hinzukommen, welche sich besonders durch Störungen des regelmässigen Fieberverlaufes des Typhus zu erkennen geben werden.

§. 243. Die Prognose des Typhus scheint durch gleichzeitige Schwangerschaft nicht verändert, sofern nicht Abortus oder Frühgeburt eintritt. Die Häufigkeit dieses Ereignisses bewirkt hingegen freilich, dass $^2/_3$ der Früchte zu Grunde gehen, und verschlimmert auch für die Mutter die Prognose, immerhin nicht in dem Grade, wie gemeinhin nach Griesinger's Autorität angenommen wird. Was die Geburt anlangt, so ist die Prognose um so besser, in je früherer Periode des Typhus dieselbe eintritt. Bei bereits eingetretener Prostration der Kräfte macht sich der schwächende Einfluss der Geburt oft in auffallender Weise geltend, wesshalb der letale Ausgang häufig in die erste Zeit des Wochenbettes fällt.

Eine besondere geburtshülfliche Behandlung, in specie die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft dürfte wohl nur äusserst selten im Interesse der Mutter in Betracht kommen; ebenso selten im Interesse des Kindes, da im Anfange der Erkrankung die Nothwendigkeit noch nicht vorliegt und in der späteren Zeit der Fötus durch die Erkrankung bereits so stark gelitten hat, dass man mit diesem Eingriff meist zu spät kommen dürfte.

§. 244. Die Cholera veranlasst häufig Unterbrechung der Schwangerschaft. Jedoch sind die Autoren getheilter Meinung darüber, ob die Intensität der Erkrankung oder irgend eine Schwangerschaftsperiode den Eintritt dieser Störung begünstige. Die Abortion ist durch stärkere Blutungen und sehr heftige Contractionen des Uterus charakterisirt. Letztere können sogar vorkommen, ohne dass der Abortus wirklich eintritt. Von Glavjansky werden dieselben mit Endometritis decidualis haemorrhagica in Verbindung gebracht.

§. 245. Noch häufiger als die Unterbrechung der Schwangerschaft ist das mit oder ohne dieselbe vorkommende Absterben der Frucht. Diesem letzteren gehen sehr heftige Kindsbewegungen und Störungen des Fötalpulses voraus; jedoch können auch nur vorübergehend die Kindsbewegungen cessiren, ohne dass die Frucht abstirbt. Je plötzlicher und intensiver die Erkrankung auftritt, um so schneller erlischt das Leben der Frucht, während bei weniger acuten Fällen das Leben des Kindes sich bis in das Reactionsstadium hinaus erhalten kann. Ferner lässt sich auch behaupten, dass der Fötus der Krankheit gegenüber sich um so resistenter zeigt, je später die Schwangere von der Cholera befallen wird.

Vollgültige Beweise dafür, dass dieses Absterben der Frucht durch Infectionsübertragung auf den Fötus bedingt sei, liegen zwar nicht vor. Aber die neuesten mikroskopischen Befunde von Tizzoné und Cattani, wie auch Sectionsbefunde anderer Autoren sprechen indessen für diese Annahme mit grosser Wahrscheinlichkeit. Nebstdem lässt sich der Fruchttod auch durch die bereits wiederholt erwähnte endometritische Veränderung der Decidua erklären; am natürlichsten jedoch wohl aus der Veränderung des mütterlichen Blutes und der hierdurch veranlassten Asphyxie des Fötus.

Auch von den lebendgeborenen Kindern geht noch ein grosser Theil nachträglich zu Grunde, ohne dass in allen Fällen die frühzeitige Geburt das Absterben erklärt; somit bleibt nur ein kleiner Theil der Früchte cholerakranker Frauen am Leben. Das Absterben der Frucht tritt übrigens in den einzelnen Epidemien in ungleicher Häufigkeit auf.

§. 246. Geburt und Wochenbett scheinen keine besondere Störung durch die Cholera zu erleiden, obschon man in der Nachgeburtsperiode Vermehrung der Blutungen erwarten sollte.

Die wenigen über den Einfluss der Puerperalzustände auf die Erkrankung von den Autoren geäusserten Ansichten sind zu schwankend und widersprechend, als dass sich hierüber etwas Sicheres sagen liesse. Im Ganzen scheint dieser Einfluss jedenfalls nur von geringer Bedeutung zu sein. Ebenso unsicher lauten die Berichte über die Prognose der Complication der Cholera mit den Puerperalzuständen.

§. 247. In Betreff der Behandlung dürfte die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft weder im Interesse der Mutter noch in demjenigen des Kindes gerechtfertigt sein. Eine immerhin beachtenswerthe Mittheilung von Drasche, zufolge deren das lange Verweilen des abgestorbenen Fötus in utero das Choleratyphoid herbeiführen soll, steht zu vereinzelt da, um als Indication hierzu verwerthet zu werden. Wenn post mortem der Kaiserschnitt ausgeführt wurde, so geschah dies weniger auf rationelle Erwägung hin, als auf Grund gesetzlicher oder ärztlich usueller Vorschriften.

§. 248. Wie bei den meisten Infectionskrankheiten, so ist bei der Dysenterie constatirt, dass sie zu Abortus oder Frühgeburt führen kann. Ueber die Häufigkeit dieses Ereignisses sind die Meinungen getheilt; wahrscheinlich ist auch hier der Charakter der Epidemie und die Intensität des Einzelfalles entscheidend. Das Leben der Frucht ist nicht nur im Mutterleibe bedroht, sondern auch nach der Geburt, da nach Kraiss die Mehrzahl der Kinder nachträglich unter den Zeichen der Erkrankung zu Grunde geht.

Der Einfluss der Puerperalzustände auf die Erkrankung wird von der Mehrzahl der Autoren als gering angesehen. So bemerkt Kiwisch ausdrücklich, dass in zwei sehr heftigen Epidemien Schwangere nur sehr selten von ihr ergriffen wurden.

Nach Krause und Kiwisch bleibt das mütterliche Leben fast immer erhalten, nach Kraiss und Hartmann dagegen wäre die Sterblichkeit bei Schwangern grösser als bei Nichtschwangern.

Infectionskrankheiten mit vorwiegender Betheiligung der Milz und der Lymphdrüsen.

§. 249. Ueber den Einfluss des Wechselfiebers auf die Schwangerschaft lauten die Angaben der in Malariagegenden prakticirenden Aerzte sehr verschieden. Während die einen jeglichen Einfluss der Malaria in Abrede stellen, wollen andere bis zu 60 und mehr Procent Aborte und Frühgeburten constatirt haben. Wahrscheinlich lässt sich die Differenz so erklären, dass bei bereits länger bestehenden intensiveren Leiden die Malariakachexie leichter eine Unterbrechung der Schwangerschaft hervorbringt, als wenn das Leiden erst während der letzteren aufgetreten ist. Die Aerzte, welche die Gefährdung der Schwangerschaft durch Malaria annehmen, stimmen darin überein, dass die Aborten seltener sind als die Frühgeburten. Von mancher Seite wird der Darreichung grosser Gaben Chinin die Unterbrechung der Schwangerschaft zugeschrieben, womit wir uns indessen aus verschiedenen, hier nicht näher zu erörternden Gründen nicht einverstanden erklären können.

§. 250. Dass eine intrauterine Uebertragung der Infection auf die Frucht stattfindet, unterliegt keinem Zweifel, obschon der Uebertritt der Malariakeime auf den Fötus bis jetzt nicht mit Sicherheit constatirt wurde und die Früchte, wenn man von den Aborten absieht, häufiger lebend, als in abgestorbenem Zustande zur Welt kommen. Allein sie zeigen alle Erscheinungen der Malariakachexie und gehen bald zu Grunde. Bei der Section findet man den charakteristischen Milztumor, Pigment in der Milz und im Pfortaderblut. Dagegen sollen Kinder geheilter Frauen nach Chiarleoni die regelrechte Entwicklung zeigen. Stirbt der Fötus intrauterin ab, so ist dies wohl hauptsächlich den Fieberanfällen zuzuschreiben, da bekanntlich plötzliche und hohe Temperatursteigerungen für die Frucht stets sehr gefährlich sind. So konnte Schramm das Absterben einer kräftig entwickelten Frucht während eines Fieberanfalls beobachten. Seltener tritt der Tod in Folge der mütterlichen Kachexie ein; nach Góth kann in Malariagegenden die consecutive Anämie so hochgradig werden, dass auch diese Todesursache plausibel erscheint.

§. 251. Der Geburtsact scheint durch die Erkrankung nicht wesentlich beeinflusst zu werden; jedoch soll in der Eröffnungsperiode Wehenschwäche vorkommen. Von anderer Seite wird hervorgehoben, dass die Geburt sich manchmal unmittelbar an einen Fieberparoxysmus anschliesst und von demselben abhängig erscheint.

§. 252. In Betreff des Einflusses der Generationsvorgänge auf die Erkrankung wurde früher der Schwangerschaft eine schützende Kraft gegen die Malaria zugeschrieben, eine Meinung, die sich nach übereinstimmenden Berichten aus Malariagegenden als irrig erwiesen hat. Die Behauptungen neuerer Autoren, zufolge deren die Malaria in Folge des Eintrittes der Schwangerschaft ihren Charakter ändern, perniciös oder atypisch werden soll, entbehren der nöthigen Zuverlässigkeit. Ebenso widersprechend sind die Ansichten über den Einfluss der Geburt auf

den Krankheitsprocess, wesshalb wir sie unberücksichtigt lassen. Uebereinstimmend dagegen wird angegeben, dass das Wochenbett stark zum Wechselfieber prädisponire, nach Ritter besonders in der 2. bis 3. Woche. Bei Frauen, welche schon vor der Geburt an Wechselfieber litten, kommt leicht eine Abänderung des typischen Fieberverlaufes vor, wodurch leicht Verwechslung mit septischer Infection oder auch umgekehrt Missdeutung der letzteren verursacht werden kann.

§. 253. Bezüglich der Behandlung ist nur zu bemerken, dass der puerperale Zustand die antipyretische Behandlung durch Chinin nicht contraindicirt. Künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft kommt wegen Malaria wohl niemals in Berücksichtigung.

Infectionskrankheiten mit vorwiegender Betheiligung des Geschlechtsapparates.

§. 254. Die Gonorrhöe ist eine Erkrankung, welche häufig Unterbrechung der Schwangerschaft verursacht und zwar nicht nur während ihres Bestehens, sondern auch in der Form des habituellen Aborts als Folge der durch sie gesetzten weiteren pathologischen Zustände. Die entzündlichen Zustände der Schleimhaut des Uterus, die consecutiven Veränderungen in der Wandung desselben und seiner Nachbarschaft machen diesen Vorgang leicht erklärlich.

Geburtserschwerungen können nur durch die consecutive Verengerung des Genitalschlauches und die entzündlichen Veränderungen in den äusseren Genitalien verursacht werden. Bezüglich der Wirkung auf die Frucht erwähnen wir hier nur der Vollständigkeit wegen die Ophthalmia gonorrhoica neonatorum, deren Besprechung hier übergangen werden kann.

Das Wochenbett prädisponirt sehr zu gonorrhoischen Erkrankungen, welche nach Sänger übrigens selten im Anschluss an die Geburt, sondern meist in einer späteren Zeit auftreten. Die Erkrankung charakterisirt sich meist als eine auf das Beckenperitoneum beschränkte Entzündung, welche nur in einzelnen Fällen bedeutende Ausdehnung erlangen kann. Ob auch die Parametrien durch Gonorrhöe allein im Wochenbett erkranken können, ist zweifelhaft. Der Verlauf dieser Perimetritis ist meist ein protrahirter. Die Krankheitserreger stammen fast immer aus dem eiterigen Secret einer schon vor der Schwangerschaft erkrankten Tube, wenn nicht ausnahmsweise eine Infection im Wochenbett selbst stattgefunden hat.

Die Prognose der gonorrhoischen Perimetritis ist im Ganzen nicht ungünstig, da fast immer, wenn auch meistens langsam Heilung eintritt.

Die Diagnose ist oft schwierig, da die Erkrankung mit einer septischen Peritonitis leichten und protrahirten Verlaufes viele Aehnlichkeit hat. Der späte Eintritt und die Anamnese sichern in solchen Fällen meist die Diagnose.

Die Rückwirkung der Schwangerschaft auf die Gonorrhöe ist eine ungünstige, indem die Intensität des Leidens zunimmt, abgesehen davon, dass während der Gravidität von einer gründlichen Behandlung

desselben abstrahirt werden muss. Den ebenfalls ungünstigen Einfluss des Wochenbettes haben wir vorhin bereits geschildert.

§. 255. Eine der wichtigsten Complicationen des Puerperalzustandes ist die Syphilis. Namentlich die Schwangerschaft wird in erheblichem Masse durch dieselbe beeinflusst. Am deutlichsten geht diese Einwirkung aus einer klinischen Zusammenstellung von Mewis hervor, welche 36 Proc. Frühgeburten und 23 Proc. Aborte ergibt, wobei die letztere Zahl wohl noch zu niedrig angesetzt ist, da abortirende Frauen im frühen Stadium nur selten die Klinik aufsuchen.

§. 256. Der Einfluss der Syphilis auf die Frucht ist bekanntlich ein mächtiger. Derselbe ist in den einzelnen Fällen ein sehr verschiedener und zwar hängt dieser Unterschied theils davon ab, ob die Lues vom Vater oder Mutter, oder von beiden acquirirt war; hängt ferner ab von der Zeit der Infection und dem Stadium der Erkrankung; hängt aber auch davon ab, ob eine Behandlung stattgefunden hat oder nicht. Ohne uns auf dieses vielbesprochene Thema kritisch einzulassen, dürften folgende Sätze, welche sich auch auf unsere klinischen Erfahrungen stützen, den jetzigen Stand dieser Frage wiedergeben:

Die Infection erfolgt sowohl von väterlicher als von mütterlicher Seite bei Gesundheit des andern Theiles.

Von dem Stadium der Erkrankung zur Zeit der Zeugung hängt das Schicksal des Fötus wesentlich ab: Je frischer die Lues ist, um so häufiger kommt es zu Abortus und Absterben der Frucht, je länger die Erkrankung dauert, um so häufiger sind früh- und rechtzeitige Geburten. Bei florider Lues kommen in letzterem Falle die Kinder mit den Symptomen der Erkrankung zur Welt; oder dieselben treten bald auf.

Befinden sich die Eltern im tertiären Stadium der Erkrankung, so kann die Frucht absterben und später in macerirtem Zustand ausgestossen werden oder der Fötus wird früh- oder rechtzeitig geboren. Er trägt die Zeichen der Lues an sich oder solche treten erst längere oder kürzere Zeit nach der Geburt auf. Doch kommt dieses selten vor; meist werden nicht inficirte, jedoch zuweilen schlecht entwickelte Kinder geboren.

Befindet sich die Krankheit zur Zeit der Zeugung im Stadium der Latenz, so kann eine Unterbrechung der Schwangerschaft stattfinden, aber auch die Geburt am normalen Termin erst eintreten; bei dem Kind können früher oder später nach der Geburt die Zeichen der Lues sich entwickeln; manchmal jedoch wird das Kind nur schwächlich geboren, ohne luetische Symptome zu zeigen.

Wenn nach gründlicher Behandlung die Conception erst längere Zeit nach Beendigung derselben eintritt, so kann normale Schwangerschaft und Geburt eines lebenden, nicht syphilitischen Kindes erfolgen.

Wird die gesunde Mutter erst im Verlaufe der Schwangerschaft inficirt, so hängt wieder vom Zeitpunkt der Infection das Sckicksal des Fötus ab. Erfolgt die Ansteckung in den letzten Schwangerschaftsmonaten, so kann auch bei ausgesprochener Syphilis der Mutter das Kind gesund geboren werden und gesund bleiben, wenn es nicht beim Durchtritt durch die Genitalien oder beim Säugen inficirt wird. Je früher

jedoch in der Schwangerschaft die Infection der Mutter stattfindet, um so häufiger stirbt der Fötus ab und wird frühzeitig ausgestossen. Manche Syphilidologen bestreiten indessen die nachträgliche Infection des Fötus, nach den auf unserer Klinik gemachten Erfahrungen jedoch mit Unrecht.

§. 257. Im Grossen und Ganzen wird angenommen, dass die Infection von Seite der Mutter der Frucht weniger gefährlich sei als die des Vaters. Als Ursache des Absterbens der Frucht findet man nicht selten die von Fränkel beschriebene Veränderung der Placenta, welche übrigens auch bei lebenden Früchten angetroffen wird. Sie soll besonders dann ausgesprochen sein, wenn die Infection vom Vater ausging.

Hier wäre noch die Frage zu erörtern, ob es möglich sei, dass ein durch das Sperma des syphilitischen Vaters inficirtes Ei im Stande sei, die gesunde Mutter anzustecken. Sie muss indessen noch als eine offene angesehen werden, da in der neueren Literatur keine hinlänglich beweiskräftigen Fälle dieser sogen. Reinfection aufgeführt werden.

§. 258. Die Geburten syphilitischer Mütter scheinen im Allgemeinen nicht wesentlich gestört. Immerhin sind in der Literatur manche Fälle verzeichnet, wo Rigidität des Muttermundes die Geburt nicht unerheblich beeinträchtigte und operative Eingriffe veranlasste. Auf unserer hiesigen Klinik hatten wir keine Gelegenheit, derartige Erfahrungen zu machen.

Das Wochenbett wird im Allgemeinen durch die Syphilis ungünstig beeinflusst. Sehr häufig ist dasselbe von Fieber begleitet. Auch kommen parametritische Exsudale vor, welche wahrscheinlich durch geburtshülfliche Traumen veranlasst werden. Dass auch septische Erkrankungen durch syphilitische Localaffectionen hervorgerufen werden können, beweist ein Fall von Hecker, wo eine Phlebitis von einem specifischen Geschwür der Fossa navicularis ausging.

Die Rückwirkung der Generationsvorgänge auf die Lues ist ebenfalls keine günstige. So ist es eine wohlbekannte Thatsache, dass in der Schwangerschaft die örtlichen Affectionen rascher, in ausgedehnterem Masse und viel intensiver zur Entwicklung kommen. Dagegen soll nach Sigmund während der Schwangerschaft die Weiterverbreitung der Infection von den Genitalien aus langsamer erfolgen und die consecutive Allgemeininfection milder verlaufen, womit indessen die meisten anderen Beobachter nicht übereinstimmen.

Im Wochenbett verschwinden die localen Symptome manchmal rasch ohne besondere Behandlung. Dagegen scheint das Allgemeinleiden durch das Puerperium keine Abänderung zu erfahren.

§. 259. Die üblichen Behandlungsweisen der Syphilis mit Quecksilber und Jod sind während der Schwangerschaft keineswegs contraindicirt, sondern erweisen sich im Gegentheil für das Leiden selbst, wie auch für den Fötus als sehr vortheilhaft. Nach dem Vorgange Hecker's dürfte sich die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft zum Zwecke, den Fötus der Ansteckung von Seiten der Mutter zu entziehen, da empfehlen, wo die Infection in den letzten Monaten der Schwangerschaft erfolgt ist und die Zeichen der Lues sich auf die äusseren

Genitalien beschränken. Bei der Geburt müssen alle Vorsorgen getroffen werden, um das möglicherweise noch nicht inficirte Kind beim Durchtritt durch die Genitalien vor Infection zu schützen.

Die acuten Exantheme.

§. 260. Die wechselseitige Beeinflussung der acuten Exantheme und der Puerperalzustände ist im Allgemeinen eine recht intensive und namentlich mit Beziehung auf verschiedene Fragen der Infectionsübertragung von hohem Interesse.

Im Verlaufe der Masern kommt es sehr häufig zur Graviditätsunterbrechung. Die Ursache derselben soll nach Klotz nicht auf die gewöhnlichen Momente, wie z. B. auf starke Temperatursteigerung u. dergl. zurückzuführen sein, sondern auf eine specifische Entzündung des Endometriums, welche der Fortpflanzung des Processes auf die Respirationsorgane analog zu Stande komme. Die Masern scheinen selten zum Absterben des Fötus zu führen, da die Kinder meist lebend zur Welt kommen. Eine intrauterine Uebertragung ist von Thomas mit Sicherheit nachgewiesen; jedoch kann der Fötus auch von der Infection verschont bleiben. Geburt und Wochenbett erfahren keine Abänderung.

Die Rückwirkung der Masern auf die Schwangerschaft scheint ziemlich intensiv zu sein, indem sehr häufig Entzündungen der Respirationsorgane auftreten und auch die Sterblichkeit eine erhöhte zu sein scheint. Bezüglich der Geburt wird von Collapserscheinungen berichtet; stärkere Blutungen sollen nicht vorkommen. Im Wochenbett kommt der letale Ausgang relativ häufiger vor. Die Behandlung verhält sich am besten exspectativ.

§. 261. Eine seltenere, aber viel gefährlichere Complication als die Masern, bildet der Scharlach; und zwar bezieht sich diese Gefährlichkeit hauptsächlich auf das Wochenbett, während verlässliche Beobachtungen über den Schwangerschaftsverlauf, wie auch über den Einfluss der Erkrankung auf die Frucht fehlen. Jedenfalls ist die Behauptung mancher Autoren, dass der Scharlach häufig Schwangerschaftsunterbrechungen veranlasse, unrichtig.

Im Wochenbett tritt der Scharlach relativ häufig auf. Am prägnantesten zeigte sich dies in der von Leopold Meyer beschriebenen Epidemie in Kopenhagen, wo die Ansteckung sich in kurzer Zeit auf 20 Wöchnerinnen erstreckte. Die Primiparen sind der Erkrankung mehr ausgesetzt, nach Olshausen im Verhältniss von 60 Proc. zu 40 Proc. Mehrgebärenden. Die Erkrankung zeigt sich meistens in den ersten Tagen des Wochenbettes, so dass wohl oft die Infection in die Schwangerschaft fallen dürfte. Die Angina ist gewöhnlich geringgradig, dagegen kommen Diarrhöen sehr häufig vor; das Exanthem verbreitet sich meist blitzartig über den ganzen Körper.

§. 262. Von einer Reihe meist älterer Schriftsteller, so besonders von Helm, wird eine Erkrankung im Wochenbett beschrieben, welche mehr oder weniger in ihren äusseren Erscheinungen dem Scharlach gleicht, jedoch in ätiologischer Beziehung nichts mit dem Scharlach zu thun haben

soll, sondern eine eigene Erkrankung des Wochenbettes, die sogen. Scarlatina puerperalis darstelle. Es ist nun zwar von Olshausen überzeugend nachgewiesen worden, dass viele Fälle dieser Scarlatina puerperalis nichts weiter sind als ein im Puerperium auftretender genuiner Scharlach, der vielleicht durch die Schwangerschaft und das Wochenbett einige Aenderungen in seinem Auftreten und Verlauf erfahren hat. Indessen ist es doch für manche Fälle zweifellos, dass wir hier eine septische Erkrankung vor uns haben, welche geringgradige Erscheinungen an den Genitalien, dagegen intensivere Processe auf der Haut hervorrufen, welche ja ohnehin auch in anderen Formen bei der puerperalen Sepsis keine Seltenheit sind und oft grosse Aehnlichkeit mit dem Scharlach haben. Auf diese Weise dürften die in England so häufig vorkommenden Fälle von Wochenbettscharlach zu deuten sein. Ferner ist es aber auch möglich, dass Wöchnerinnen, die vom Scharlach befallen werden, leichter und intensiver an Diphtherie der Genitalien erkranken, wodurch das Bild einer septischen Entzündung vorgetäuscht werden kann.

Eine fernere Möglichkeit wäre die, dass man es mit einer Mischform des Scharlachs, mit einem septischen Processe zu thun hätte. Der bereits scarlatinös erkrankte Organismus würde demgemäss das septische Virus leichter aufnehmen und zur Entwicklung kommen lassen. Eine ganze Reihe von Fällen der von Leopold Meyer beschriebenen Kopenhagener Epidemie spricht entschieden für diese Annahme.

Es würde demgemäss der Puerperalscharlach in reine Scarlatina, in Sepsis mit scarlatinöser Localisirung auf der Haut, in Scarlatina mit Diphtheritis der Genitalien und in eine Combination von Scarlatina mit Sepsis sich auflösen.

§. 263. Bezüglich der Rückwirkung des Scharlachs auf die Generationsvorgänge ergibt sich aus dem bereits Gesagten, dass die Schwangerschaft das Auftreten des Scharlachs nicht begünstigt, da die Literatur nur eine höchst geringe Anzahl von Fällen aufweist, dass dagegen das Puerperium zur Krankheit oder wenigstens zum Ausbruche derselben sehr prädisponirt. Die Mortalität ist beträchtlich, da nach Olshausen beinahe die Hälfte der Wöchnerinnen zu Grunde geht. Je frühzeitiger nach der Geburt der Scharlach auftritt, desto ungünstiger ist die Prognose. Geht die Krankheit in Genesung über, so ist nach Winckel die Reconvalescenz eine langwierige.

§. 264. Eine der einflussreichsten Erkrankungen ist die Variola. Die Schwangerschaft ist dabei so sehr gefährdet, dass die Unterbrechung derselben nach einigen Beobachtern bis zu 50 Proc. ansteigen kann. Im Allgemeinen hängt die Unterbrechung von der Intensität des Leidens ab; bei der hämorrhagischen Form soll sie nach Curschmann unvermeidlich sein. Abortus in den ersten und Frühgeburten in den letzten Monaten treten etwas häufiger ein als die Unterbrechungen in der Mitte der Gravidität. Die Unterbrechung tritt meist auf der Höhe der Erkrankung, im Suppurationsstadium ein, seltener erst in der Reconvalescenz.

Die Einwirkung des Blatterngiftes auf den Fötus ist bedeutend und macht sich häufig durch directe Infection desselben geltend. Die Erkrankung tritt jedoch nicht immer gleichzeitig mit der der Mutter

auf. sondern es bedarf die Ansteckung einer gewissen Zeit; daher tritt sie meistens erst im Eiterungsstadium ein. Die auffallende Thatsache, dass auch von anscheinend ganz gesunden Frauen, welche während der Schwangerschaft nicht an Blattern gelitten hatten, pockenkranke Kinder geboren werden können, dürfte wohl so zu erklären sein. dass der Ausschlag der Mutter in solchen Fällen unbemerkt vorübergegangen war. Ob der Fötus die Krankheit in utero durchmachen könne. ohne dass Spuren von derselben zurückbleiben. ist noch zweifelhaft; dafür scheint allerdings die unbestreitbare Thatsache zu sprechen, dass Kinder. deren Mütter in der Schwangerschaft die Blattern durchgemacht hatten und welche selbst ohne Pockenerscheinungen zur Welt kamen, sich gegen Variola und Vaccine immun zeigten. Sehr interessant sind in dieser Beziehung die in neuerer Zeit wiederholt vorgenommenen Versuche. durch die Vaccination der schwangeren Mutter die Disposition des Fötus zur Blatternerkrankung zu vernichten. Positive Resultate dieser Versuche sind indessen noch nicht zu verzeichnen. — Die Variola bringt eine grosse Anzahl von Früchten zum Absterben, welche sofort während der Erkrankung oder später ausgestossen werden; aber auch die Anzahl der gesund gebornen Kinder ist nicht gering.

Die Hauptgefahren bei der Geburt werden durch starke Blutungen veranlasst, welche den Abortus begleiten oder bei frühen und rechtzeitigen Geburten in der Nachgeburtszeit auftreten können. Bei den rechtzeitigen Geburten treten sie übrigens ziemlich selten auf.

Auch das Wochenbett soll manchmal durch Blutungen gestört sein und nebstdem Complicationen mit Puerperalerkrankungen vorkommen.

§. 265. Die Rückwirkung der Generationsvorgänge auf die Blattern äussert sich in einer grösseren Empfänglichkeit der Schwangeren und Wöchnerinnen. Die Prognose ist sehr ungünstig, nach Goldschmidt gehen nicht weniger als 30 Proc. der Frauen zu Grunde. Gewöhnlich geht dem letalen Ausgang die Ausstossung der Frucht voraus. Unentbunden sterben nach Goldschmidt nur 3 Proc. Die Genesung erfolgt seltener nach Ausstossung der Frucht, als ohne Unterbrechung der Schwangerschaft. Noch gefährlicher wird die Erkrankung der Wöchnerinnen.

§. 266. Aus dem Gesagten ergibt sich von selbst, dass die Therapie nur eine exspectative sein kann, da einerseits die Unterbrechung der Schwangerschaft den Zustand verschlimmert, andererseits immerhin noch die Hälfte der Kinder lebend geboren werden.

Wundinfectionskrankheiten.

§. 267. Das Erysipel befällt nicht selten Schwangere und führt sehr häufig zur Unterbrechung der Gravidität, wozu mehr die spätere Zeit derselben disponirt sein soll. Auch soll die Unterbrechung im Anfang des Eruptionsstadiums häufiger erfolgen, als in einer späteren Zeit der Erkrankung. Die Angabe von Wardwell, dass unter 25 Fällen nur einmal Unterbrechung nicht eingetreten sei, ist jedenfalls übertrieben.

Die intrauterine Uebertragung des Erysipels von Mutter auf Kind ist zweifellos constatirt, indem verschiedene zuverlässige Autoren Fälle citiren, wo die Kinder von Müttern, welche während der Schwangerschaft an Erysipelas erkrankt waren, mit den Zeichen des abgelaufenen Rothlaufes geboren wurden. Von Lebedeff sind sogar an einem von einer erysipelkranken Mutter stammenden Fötus Erysipelascoccen nachgewiesen worden, was um so auffallender ist, da ja die Erysipelascoccen sich bekanntlich nur in den Lymphbahnen und nicht in den Blutgefässen fortbewegen.

Auch im Wochenbett tritt das wahre Erysipel auf und zwar kann dasselbe von jeder Körperstelle, besonders von den äusseren Genitalien aus bis auf die Körperoberfläche sich ausbreiten. Erstgebärende und Wöchnerinnen, die schwere operative Eingriffe überstanden haben und Verletzungen an den äusseren Genitalien zeigen, werden häufiger ergriffen. Dieses isolirte Auftreten des Erysipels im Wochenbett ohne Complication mit Puerperalerkrankung ist durch zahlreiche Beobachtungen festgestellt. Auch ein Uebertritt auf das Neugeborne kann vorkommen. Die Prognose scheint ungünstiger zu sein, als ausserhalb des Puerperalzustandes.

§. 268. Verschiedene Gründe haben in neuester Zeit zur Annahme einer Verwandtschaft oder sogar Identität des Erysipels mit septischen Puerperalerkrankungen geführt. Hierher gehört das häufig beobachtete Vorkommen gleichzeitiger Epi- und Endemien von Erysipel und Puerperalfieber; ferner die Beobachtung, dass sich zuweilen bei schweren septischen Wochenbettsaffectionen gleichzeitig auf der Haut Processe abspielen, die grosse Aehnlichkeit mit Erysipel haben; endlich die Thatsache, dass Frauen an den Erscheinungen des Puerperalfiebers erkrankten, auf welche eine Erysipelasinfection durch Aerzte übertragen wurde, wie andererseits bei Personen, welche puerperal erkrankte Patientinnen pflegten, zu einer zufälligen Verletzung Erysipel hinzutrat. Auch die Ausführungen Virchow's, welcher die bei Wöchnerinnen von den Genitalien ausgehenden rapid in dem Bindegewebe sich ausbreitenden Processe als Erysipelas malignum internum bezeichnet, scheinen die erwähnte Annahme zu stützen

Eine Reihe neuerer Autoren indessen, unter ihnen besonders Hugenberger, Duncan und Gusserow widersprechen dieser Ansicht aufs Entschiedenste, indem sie gestützt auf ein näheres klinisches und casuistisches Studium behaupten, dass die Gleichzeitigkeit beider Erkrankungen daher rühre, dass sie sich unter ähnlichen Bedingungen entwickeln und dass vielfach phlegmonöse Processe und andere unbestimmte Hautaffectionen, welche als Secundärerkrankungen oder accidentell das Puerperalfieber begleiten, irrthümlicher Weise als Erysipele aufgefasst worden seien. In neuester Zeit dagegen haben die bakteriologischen Forschungen von Doléris und Fränckel, sowie zwei Fälle von Puerperalerkrankung von Winckel, bei welchen unzweifelhaft als Fehleisen'sche Erysipelascoccen charakterisirte Mikroorganismen gefunden wurden, ein bedeutendes Gewicht zu Gunsten der behaupteten Identität beider Infectionen in die Wagschale geworfen. Es ist demgemäss diese strittige Frage noch keineswegs entschieden. Mischinfectionen können ebenfalls eine Rolle spielen.

§. 269. Die Rückwirkung des Puerperalzustandes auf die Erkrankung ist entschieden ungünstig. In der Schwangerschaft sterben mehr Frauen, als ausserhalb derselben. Nach Wardwell beträgt die Mortalität 20 Proc. Aehnlich verhält es sich im Wochenbett. Die Krankheit verläuft rascher und heftiger und führt häufiger als sonst zum letalen Ausgang.

§. 270. Der höchst wahrscheinlich auch als Infectionskrankheit aufzufassende Tetanus tritt in der Schwangerschaft und während der Geburt nur höchst selten auf, relativ häufig dagegen im Wochenbett; namentlich scheint er durch Aborte begünstigt zu werden. Als Causalmomente werden starke Blutverluste, Zurückbleiben von Placentaresten und Tamponade der Vagina, bei rechtzeitigen Geburten operative Eingriffe angeschuldigt. Der Verlauf, die Intensität und die Therapie unterscheiden sich nicht von dem sonstigen Tetanus. Dagegen ist die Mortalität eine sehr hohe.

Infectionskrankheiten mit vorwiegender Betheiligung der Gelenke.

§. 271. Von französischen Aerzten wird ein besonderer puerperaler Gelenkrheumatismus aufgestellt, welcher mit dem gewöhnlichen Gelenkrheumatismus nichts zu thun haben, sondern direct mit dem Puerperalzustand in Verbindung stehen soll. Derselbe soll während der Schwangerschaft, dem Wochenbett und der Lactationsperiode auftreten können und gewöhnlich nur ein Gelenk, selten mehrere befallen, bald mit, bald ohne Fieber einhergehen und einen acuten oder subacuten Verlauf nehmen, Die Prognose soll günstig sein, äusserst selten eine Herzaffection hinzutreten, doch nicht selten das betroffene Glied ankylotisch werden. Von anderen wird die specifische puerperale Natur dieser Erkrankung bezweifelt und dieselbe auf gonorrhoischen Ursprung zurückgeführt. Möglicherweise sind derartige Fälle zum Theil auch als metastatische, septische Gelenksentzündung aufzufassen.

Schwangere werden hie und da von reinem acuten Gelenkrheumatismus befallen, wobei Unterbrechung der Schwangerschaft zuweilen beobachtet wird. — Das Wochenbett scheint eine gewisse Prädisposition abzugeben; nach Abortus soll die Erkrankung verhältnissmässig häufiger vorkommen als nach Geburten am regelrechten Termin.

Der Puerperalzustand scheint die Erkrankung nicht zu verschlimmern. Dagegen wird von Manchen angegeben, dass der Eintritt der Geburt dem Krankheitsprocess eine günstige Wendung gebe. Diese Behauptung ist jedoch zu vereinzelt, als dass sich hieraus, wie es von Lorrain geschehen ist, die Einleitung der künstlichen Frühgeburt rechtfertigen liesse

Infectionskrankheiten, welche von Thieren auf Menschen übertragen werden können.

§. 272. In einer Reihe von Fällen wurde eine Infection von Schwangeren mit dem Milzbrandgift beobachtet. In der Mehrzahl

derselben trat eine Unterbrechung der Schwangerschaft ein. Eine wesentliche Aenderung quoad Verlauf und Prognose der Erkrankung scheint durch die Complication mit Schwangerschaft nicht bedingt zu werden.

Interessant und viel besprochen sind die Experimente und Erfahrungen über den intrauterinen Uebergang der Milzbrandbacillen von der Mutter auf den Fötus. Die bezüglichen Untersuchungen haben indessen noch keinen Abschluss erhalten.

Von Milzbranderkrankung im Wochenbett sind zwei Fälle von Johannsen bekannt, der eine in Genesung für Mutter und Kind, der andere letal für die Mutter endigend.

Morisani macht den Vorschlag, bei der Lebensfähigkeit der Frucht die künstliche Unterbrechung einzuleiten. Wie bei anderen rasch verlaufenden Infectionskrankheiten dürfte man damit meistens zu spät kommen.

§. 273. Bei Schwangeren, mit Rotzkrankheit behaftet, soll oft Abortus beobachtet werden. Weiteres lässt sich über diese Complication nicht sagen, da das Beobachtungsmaterial äusserst spärlich ist. Das Nämliche gilt von der Complication der Lyssa, von welcher ein einziger für Mutter und Kind letal endigender Fall von Ruge berichtet wird.

Capitel XXV.

Vergiftungen.

§. 274. Bei den Intoxicationen spielen namentlich jene Agentien eine hervorragende Rolle, welche speciell zu geburtshülflichen Zwecken verwendet werden und hierbei Intoxicationsgefahren hervorrufen. Ihnen reihen sich solche an, welche sonst in der Therapie Anwendung finden, sowie solche, deren Einwirkung die Patientinnen vermöge ihrer Beschäftigungs- oder Lebensweise häufig ausgesetzt sind. Bezüglich der übrigen Stoffe liegen nur vereinzelte Beobachtungen vor, welche zu allgemeinen Erörterungen kaum Anlass bieten. Wir werden jenen Stoffen in der durch ihre physiologische oder chemische Wirkung gegebenen Reihenfolge begegnen.

§. 275. Morphium. Kleine Dosen haben keine Wirkung auf den Verlauf der Schwangerschaft. Bei stärkeren Dosen tritt Abortus ein, was auch durch Thierexperimente bestätigt wird. Einem Fall von Ferré zu Folge soll auch eine zu starke Entziehung von Morphium bei Morphinistinnen Abortus zur Folge haben. Auch im Wochenbette des nämlichen Falles traten heftige Uterinal- und Intestinalkoliken ein. Fehling, der die Casuistik dieser Complication studirte, kommt zum Schlusse, dass die Kinder leicht an Asphyxie intrauterin zu Grunde gehen, was von anderer Seite nicht bestätigt wird. Möglicher Weise lässt sich diese Differenz dadurch erklären, dass auch bei dem Fötus eine Morphiumgewöhnung eintreten kann.

§. 276. Chloroform. Einzene Fälle von Unterbrechung der Schwangerschaft durch eine während derselben vorgenommene Narkose werden berichtet. Da diese Fälle jedoch füglich auch eine andere Deutung zulassen, so lässt sich mit annähernder Sicherheit der Satz aufstellen, dass die Chloroformnarkose die Schwangerschaft nicht beeinflusst. Ebenso unschädlich erweist sich dieselbe für den Fötus, obwohl nach Zweifel der Uebergang des Chloroforms auf den Fötus constatirt ist.

Die Wehenthätigkeit wird bei schwachen und kurz dauernden Inhalationen nicht beeinflusst; bei tiefer Narkose dagegen werden die Wehen schwächer und setzen manchmal auf längere Zeit aus, um jedoch später wiederzukehren. Eine vollständige Sistirung derselben scheint nicht einzutreten. Doch bleibt die Wirkung des Chloroforms längere Zeit bestehen; wenigstens wird Atonie des Uterus in der Nachgeburtsperiode sehr häufig auf dieselbe zurückgeführt. Auffallend ist die Erscheinung, dass Chloroformtod bei Gebärenden meines Wissens noch gar nie beobachtet wurde. In der Zusammenstellung von O. Kappeler über 101 Todesfälle findet sich auch nicht ein einziger derartiger Fall aufgeführt. Auf der hiesigen geburtshülflichen Klinik, wo sehr häufig vom Chloroform Gebrauch gemacht wird, hatten wir während 13 Jahren bei einer Zahl von ca. 5000 Geburten keinen einzigen dem Chloroformgebrauche zuzuschreibenden Todesfall, ebensowenig in der poliklinischen Thätigkeit, während auf der gynäkologischen Abtheilung in der gleichen Zeit zwei Todesfälle vorkamen.

§. 277. Belladonna. In der Literatur liegt ein einziger hierher gehöriger Vergiftungsfall durch Atropin vor, bei welchem die im 5. Monate befindliche Schwangerschaft nicht unterbrochen wurde.

Nicotin. Nach einigen statistischen Erhebungen, welche von französischen Aerzten angestellt wurden, kommen Aborte bei Arbeiterinnen in Tabaksfabriken häufig vor. Indessen lässt sich nicht mit Bestimmtheit ermitteln, wie viele derselben auf Rechnung der Nicotinintoxication oder auf diejenige anderer Schädlichkeiten zu setzen sind.

Strychnin. In der Literatur ist ein einziger Fall verzeichnet, bei welchem die Schwangerschaft ihren normalen Verlauf nahm.

§. 278. Secale cornutum. Dieses hervorragende geburtshülfliche Agens vermag auch in der Schwangerschaft, in grossen Dosen beigebracht, Ausstossung der Frucht oder starke Blutungen, bei noch stärkeren Dosen letalen Ausgang herbeizuführen, wovon in der Literatur mehrere Beispiele vorliegen. Geringere Dosen führen dagegen höchstens zu wenig energischen, zur Abtreibung der Frucht (denn um diese Absicht handelt es sich wohl immer in solchen Fällen) unzulänglichen Wehen. Bei der chronischen Intoxication (der sogen. Kribelkrankheit) kommen jedoch Aborte sehr häufig vor.

Bei der Geburt verhält sich die Wirkung etwas verschieden. Hier werden die Wehen auch durch geringere, nicht toxische Dosen beeinflusst, jedoch nicht gerade in günstiger Weise. Die Contractionen nehmen einen krampfhaften Charakter an, welcher die Wehenpausen mehr oder

minder verschwinden lässt, oder die Wirkung wird auf die Sphincteren des Uterus localisirt, wesshalb eher eine Verzögerung als ein Fortschreiten der Geburt zu erwarten ist. Eine sehr energische Wirkung übt dagegen das Mittel in der Nachgeburtsperiode und in der ersten Zeit des Wochenbettes aus. Die Wirkung auf den Fötus ist sehr ungünstig, indem derselbe meistens und zwar wahrscheinlich durch Asphyxie in Folge der permanenten Uteruscontractionen zu Grunde geht. Eine directe Intoxication der Frucht ist weniger wahrscheinlich.

Die prompte und energische Wirkung des Secale cornutum lässt sich am zweckmässigsten im Wochenbett verwerthen, wo der Uterus durch länger fortgesetzte Darreichung von Dosen, die gar keine toxische Wirkung äussern, Tage lang in fester, anhaltender Contraction gehalten werden kann. Eine häufige Anwendung des Secale cornutum in Substanz auf der hiesigen Klink, ferner die experimentellen Beobachtungen, welche von R. Dick und Ganguillet angestellt wurden, bestätigen dies vollkommen.

§. 279. Chinin. Dasselbe wird ebenfalls als Wehen hervorrufendes und beförderndes Mittel angesehen. Die bezüglichen Beobachtungen entbehren jedoch der wünschbaren Zuverlässigkeit; dessgleichen die Angabe von Pollak, dass die häufigen in Malariagegenden vorkommenden Aborte der unzweckmässigen Anwendung des Chinins zuzuschreiben seien. Als eigentlich wehentreibendes Mittel bei der Geburt wird Chinin selten angewendet, zuweilen dagegen in der Nachgeburtsperiode zur Expulsion der Placenta. Was von der Wirkung des Chinins auf Wöchnerinnen gesagt wird, wo man starke Nachwehen und blutige Ausscheidungen beobachtet haben will, beruht ebenfalls nur auf unbewiesenen Vermuthungen.

§. 280. Arsenik. Als einzige mit Sicherheit constatirte Thatsache kann bezüglich der Wirkung des Arseniks ein Fall von Reber angeführt werden, bei welchem durch eine in abortiver Absicht erfolgte Intoxication letaler Ausgang ohne vorausgegangene Ausstossung der Frucht eintrat.

Quecksilber. Sowohl die acute als die chronische Intoxication soll Unterbrechung der Schwangerschaft bewirken. Der Beweis für die Richtigkeit derartiger Behauptungen ist schwer zu erbringen, weil nur Beobachtungen an solchen Individuen vorliegen, welchen wegen gleichzeitiger Lues Quecksilber verabreicht wurde. Es bleibt somit unentschieden, ob die Unterbrechung dem inficirenden oder dem toxischen Agens zuzuschreiben sei.

§. 281. Blei. Einen sehr bedeutenden Einfluss auf die Generationsvorgänge übt die chronische Bleivergiftung aus. Die Berichte älterer und neuerer Autoren über die Gesundheitsverhältnisse der Bergleute in Bleiminen verschiedener Länder stimmen dahin überein, dass Blutungen während der Schwangerschaften und habituelle Aborte häufig sind. Die eminente Wirkung des Saturnismus geht auch aus einer Zusammenstellung von C. Paul hervor, zufolge welcher bei 81 Frauen mit 123 Schwangerschaften nicht weniger als 64 Aborte und 6 Frühgeburten vorkamen. Zu dem gleichen Resultate kommt Benson Baker.

Die gleiche Uebereinstimmung herrscht bezüglich der Schädlichkeit der chronischen Bleiintoxication für die Frucht, und zwar scheint nicht nur eine Uebertragung durch die Mutter, sondern auch eine solche durch das Sperma angenommen werden zu dürfen, wie aus der ebenfalls von Paul herrührenden Angabe hervorgeht, wo 7 mit Bleiarbeitern verheirathete Frauen, welche, ohne selbst mit Blei umzugehen, in 33 Schwangerschaften 11 Mal abortirten. Abgesehen davon, dass viele abortirte Früchte in einem Zustande zur Welt kommen, der auf ein längeres Abgestorbensein hindeutet, kommt nicht selten auch bei regelrechter Geburt das Kind todt zur Welt oder stirbt in den ersten Lebensjahren ab.

Bei einer von Caspar berichteten acuten Bleivergiftung erfolgte nach zwei Tagen Frühgeburt und letaler Ausgang.

§. 282. Campher wird hie und da als Abortivmittel benutzt. Die vereinzelten Beobachtungen lassen nicht mit Sicherheit erkennen, ob eine solche Wirkung constanter Weise einzutreten pflegt.

Alkohol. Bestimmte Angaben über den Einfluss des Alkoholismus auf Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett existiren nicht. Interessant ist die Mittheilung von Legrand du Saulle über die toxischen Geistesstörungen, welche bei Neuentbundenen in Folge therapeutischer Anwendung des Alkohols eintreten, eine Erfahrung, welche auch von anderer Seite bestätigt wird.

Tanacetum vulgare scheint nicht selten als Abortivmittel benutzt zu werden. Die spärlichen Mittheilungen, die in dieser Beziehung vorliegen, scheinen die volksthümlich herrschende Meinung über die Wirkung dieses Mittels nicht zu bestätigen.

Digitalis, welche früher häufig zur Stillung von Metrorrhagie angewendet wurde, scheint bei Darreichung während der Schwangerschaft Blutungen oder Unterbrechung der Gravidität verursachen zu können. Dickinson will beobachtet haben, dass schon nach geringen Dosen bei Hochschwangern Wehen erregt werden und die Geburt in Gang gebracht wird.

§. 283. Ammoniak. Die spärlichen Beobachtungen lassen eine abortive, möglicher Weise auch fruchttödtende Wirkung vermuthen.

Leuchtgas. Aus den einzig bisher beobachteten drei Fällen lassen sich keine Schlüsse über dessen Wirkung ziehen. In dem einen dieser Fälle starb die Frucht in utero asphyktisch ab, die Mutter blieb am Leben; in einem zweiten gingen Mutter und Kind zu Grunde; in einem dritten gebar die Mutter später ein lebendes Kind.

Kohlenoxydgas. Zweifellos ist die deletäre Wirkung des Gases auf den Fötus; indessen ist nicht mit Sicherheit festgestellt, ob derselbe asphyktisch abstirbt, ohne das Gas in sich aufzunehmen, oder ob der directe Uebertritt des Gases das Absterben veranlasst. Wahr-

scheinlich ist das erstere bei intensiver acuter Intoxication der Fall, während das letztere bei langsamer Intoxication der Mutter stattfindet. Der Fötus kann hier, wie in einem Fall von Freund, erst nach Wochen ausgestossen werden.

Kohlensäure. Erwähnenswerth ist hier der von Scanzoni publicirte Fall, wo man zur Einleitung der Frühgeburt Kohlensäure in die Vagina einströmen liess, dieselbe jedoch in den Uterus vordrang und hier durch theilweise Lösung der Placenta in den mütterlichen Kreislauf gelangte und so den Tod der Mutter bereitete.

Capitel XXVI.

Hautkrankheiten.

§. 284. Die Beziehung der Generationsvorgänge zu den Hautkrankheiten ist fast ausschliesslich eine derartige, dass letztere durch erstere veranlasst, erstere durch letztere so zu sagen gar nicht beeinflusst werden.

In der Schwangerschaft treten verschiedene Hautveränderungen auf. Am bekanntesten sind die an verschiedenen Körperstellen, namentlich an der Linea alba, am Brustwarzenhofe, am Gesicht auftretenden starken Pigmentirungen, welche als Chloasma uterinum bezeichnet werden. Ausserdem werden noch andere Hautaffectionen der verschiedensten Natur beobachtet, so vor allem der Herpes, welcher an verschiedenen Stellen auftritt und manchmal einen pemphigusartigen Charakter annimmt. Eczem wird ebenfalls häufig, Urticaria dagegen selten beobachtet. Eine äusserst lästige und nicht ganz seltene Beigabe der Gravidität bildet der Pruritus, welcher sogar so hochgradig werden kann, dass er Abortus oder Frühgeburt veranlasst.

Im Anschluss an die Hautkrankheiten sei auch der auffallenden Erscheinung gedacht, dass Verbrennungen selbst höchsten Grades keine Unterbrechung der Schwangerschaft herbeizuführen scheinen, wofür der Fall der Fürstin Pauline von Schwarzenberg, bei welcher ein lebendes Kind durch Kaiserschnitt post mortem zu Tage gefördert wurde, ein prägnantes Beispiel liefert.

Die meisten Hauterkrankungen der Schwangerschaft verschwinden mit dem Ablauf derselben, und haben auf deren Verlauf keinen Einfluss. Nur die lästigste und gefährlichste derselben, der Pruritus, überdauert manchmal das Wochenbett und sogar die Lactation.

Der Einfluss der Sexualfunctionen auf alte, schon bestehende Hautkrankheiten ist nach Hebra meist ein ungünstiger. Während der Schwangerschaft tritt sehr häufig eine Steigerung des Leidens ein. Doch kommt auch das Gegentheil vor, dass chronische, selbst von der Kindheit her datirende Erkrankungen beim Eintritt der Schwangerschaft verschwinden, freilich meist nur, um nach derselben wieder zu erscheinen.

Capitel XXVII.

Chirurgische Krankheiten.

Affectionen des Kopfes und des Halses.

§. 285. Bezüglich der Kopfverletzungen ist nur die eigenthümliche durch eine ganze Reihe von Fällen erhärtete Thatsache zu erwähnen, dass selbst die schwersten Schädel-, resp. Hirnverletzungen nur äusserst selten einen störenden Einfluss auf den Verlauf der Schwangerschaft ausüben: ein neuer Beweis des bereits anlässlich der Hirnkrankheiten aufgestellten Satzes, dass der Einfluss des Centralnervensystems auf das Gebärorgan als sehr geringgradig sich darstellt. Abortus erfolgt nur in jenen Fällen, wo septische Erkrankung hinzutritt.

§. 286. Unter den chirurgischen Erkrankungen des Halses gebührt der Struma eine besondere Beachtung. Die allgemeine Annahme, dass die normale Schilddrüse während der Schwangerschaft hypertrophire, ist durch Messungen von H. W. Freund bestätigt worden. Dass die eigentliche Struma durch Gravidität häufig veranlasst wird, ist somit nichts Auffälliges. Eine derartig entstandene Struma kann ganz oder theilweise nach der Geburt wieder verschwinden, aber meist nur, um in den darauffolgenden Schwangerschaften wiederzukehren.

Bereits bestehende Kröpfe erleiden unter diesen Verhältnissen sozusagen selbstverständlich ebenfalls eine Schwellung, welche unter Umständen recht bedrohliche Erscheinungen namentlich von Seite des Respirationstractus hervorrufen, welche sogar, wiewohl äusserst selten, zu Unterbrechung der Schwangerschaft und letalem Ausgang führen können.

Die durch die Wehenthätigkeit hervorgerufene Blutstauung in der oberen Körperhälfte übt auf das gefässreiche Organ der Schilddrüse natürlich einen noch höheren Einfluss aus als die Schwangerschaft und ist deren Vergrösserung fast als physiologische Erscheinung der Geburt anzusehen, welche nach Ablauf der letzteren wieder verschwindet. Jedoch wird auch von manchen Fällen von dauernder Struma berichtet, deren Anfang auf die Geburtsanstrengung zurückgeführt werden kann.

Ist bereits Struma vorhanden, so kann, wenn die Geschwulst auch grössere Dimensionen hat, die Geburt ohne bedeutende Störungen verlaufen. Ich kann diese Thatsache durch die zahlreichen Erfahrungen auf unserer an Kröpfen so reich gesegneten Klinik bestätigen. Nur ausnahmsweise kommt es inter partum zu schweren Respirationsstörungen, ja zu letalem Ausgang.

Das Verhalten der Struma im Wochenbett ergibt sich aus Obigem. Die Fälle, wo ein Wachsen des Tumor damit zusammenfällt, sind äusserst selten. Ebenso selten sind die Fälle, wo erst im Wochenbett, nachdem Schwangerschaft und Geburt ungestört waren, der letale Ausgang eintrat. Einen exquisiten Fall dieser Art haben wir auf der hiesigen Klinik beobachtet.

Auch Entzündungen der Schilddrüse kommen im Wochenbett vor, sind aber fast ausnahmslos Theilerscheinungen einer von den Genitalien ausgehenden Sepsis.

§. 287. Eine specielle geburtshülfliche Behandlung ist bei dem im Allgemeinen nur wenig bedrohlichen Charakter der dyspnoischen Erscheinungen nur selten indicirt. Ob während der Schwangerschaft bei sehr grossen oder tiefsitzenden Geschwülsten eine Exstirpation der Struma vorgenommen werden dürfe, ist nach den bisherigen spärlichen Erfahrungen noch unentschieden. Zur Lebensrettung der Kranken während der Schwangerschaft kommen gewöhnlich nur zwei Operationen in Betracht, die Tracheotomie und die künstliche Frühgeburt. Die Indication für diese beiden Operationen lässt sich im Allgemeinen so stellen, dass die erstere auszuführen ist, wenn eine sofortige Beseitigung des Athmungshindernisses nothwendig erscheint, die letztere dann, wenn die Störung weniger hochgradig, aber stetig zunehmend ist, so dass eine Gefahr zwar nicht ad hoc, sondern für die nächste Zukunft zu besorgen steht. Zieht man aber in Betracht, dass einerseits die Tracheotomie gerade beim Vorhandensein grosser Strumen bekanntlich oft grosse Gefahren mit sich führt, ja zuweilen geradezu unmöglich ist, dass andererseits durch die Frühgeburt selbst die Respirationsstörung gesteigert und dadurch die Suffocationsgefahr, wenn auch nur vorübergehend vergrössert wird, so darf man sich fragen, ob nicht der chirurgische Eingriff der Exstirpation der Struma oder, wie von Horwitz vorgeschlagen wurde, der geburtshülfliche des Kaiserschnittes rationellere Verfahren darstellen, als die obgenannten. Erst eine reichere Casuistik kann diese Frage zur Lösung bringen.

Während der Geburt ist bei Steigerung der Athmungsbeschwerden rasche Beendigung der letzteren erforderlich. In manchen Fällen aber wird die Tracheotomie nicht zu umgehen sein.

§. 288. Andere chirurgische Erkrankungen des Halses, z. B. die des Kehlkopfes, sind früher erörtert worden. Hier sei nur noch die phlegmonöse Entzündung des Halszellgewebes erwähnt, wovon einige spärliche Fälle mit suffocatorisch-letalem Ausgang für die Mutter in der Literatur vorliegen.

Chirurgische Krankheiten des Thorax und der Brustorgane.

§. 289. Die hieher gehörigen Verletzungen bieten keinen Anlass zu Erörterungen allgemeiner Natur. Unter den chirurgischen Eingriffen ist der Thoracocentese schon früher bei den Erkrankungen der Respirationsorgane gedacht worden.

Ein geburtshülfliches Interesse beansprucht hier nur das übrigens äusserst selten auftretende subcutane Emphysem, das durch Zerreissung von Lungenparenchym während der Geburt entsteht. Dasselbe kommt nur bei sehr intensiver Wehenthätigkeit vor und betrifft fast ausschliesslich Erstgebärende. Es entsteht auf gleiche Weise, wie ausserhalb der Schwangerschaft bei heftiger Körperanstrengung durch Zerreissung der Lungenalveolen am vorderen Rande der oberen Lappen

und Vordringen der Luft unter die Pleura und von hier aus weiter durch die obere Thoraxapertur unter das Zellengewebe des Halses und der übrigen Haut. Die Diagnose ist leicht, die Prognose fast stets eine günstige, indem das Hautemphysem im Wochenbett gewöhnlich bald schwindet. Eine ungünstige Prognose scheinen nur diejenigen Fälle zu bieten, wo interstitielles Lungenemphysem entsteht. Hier kann unter suffocatorischen Erscheinungen, wie in einem Falle von Depaul, der letale Ausgang eintreten. Bei Behandlung dieses Ereignisses ist die künstliche Beendigung der Geburt indicirt, da erst mit dem Aussetzen der Wehenthätigkeit die Ausbreitung des Emphysems und die dyspnoischen Erscheinungen aufhören.

Hier dürfte der von Copins beschriebene Fall anzureihen sein, wo unter lebhaftem Aufschrei und Ausstossung der Frucht plötzlich der Tod durch Ruptur des Zwerchfells eintrat.

Krankheiten der Beckenknochen und Beckengelenke, Beckentumoren.

§. 290. Affectionen chirurgischer Natur kommen am unteren Rumpfende häufig vor und haben ein um so grösseres Interesse, als der schwangere Uterus häufig in Mitleidenschaft gezogen und auch der Fötus den verschiedenartigsten Schädigungen ausgesetzt ist. Jedoch sind die meisten der hierher gehörigen Beobachtungen von so ausschliesslich casuistischer Natur, dass wir uns hier beinahe auf die blosse Aufzählung derselben beschränken müssen.

Fracturen der Beckenknochen in der Schwangerschaft sind wiederholt beobachtet worden. Hierher gehörig ist ein interessanter Fall von Fairbank mit Absterben des Fötus, der 3 Monate später in den Eihäuten geboren wurde.

Bedeutende Störungen verursacht oft der durch Heilung der Beckenfracturen entstandene Callus. Jedoch kann auch trotz hochgradiger Missstaltung des Beckens die Geburt günstig verlaufen, wie ein Fall von Stephenson beweist. Ganz einzig in seiner Art ist ein Fall von Otto, bei welchem die Köpfe der Oberschenkel die verdünnten Pfannenböden in das Becken vortrieben und dadurch ein starkes Geburtshinderniss setzten.

§. 291. Hieran reihen sich die Entzündungen der Beckengelenke in Folge traumatischer Einwirkung. Einen interessanten Fall von Symphysenentzündung mit letalem Ausgang im Wochenbett erwähnt Grenser.

Ferner scheint eine pathologische Flüssigkeitsansammlung in den Beckengelenken während der Schwangerschaft vorzukommen, durch welche die Festigkeit des Beckenringes aufgehoben und eine Disposition zur Zerreissung der Gelenke bei der Geburt gesetzt wird. Einen Fall der Art berichtet von Gmelin.

Die Erörterung der Rupturen der Beckensymphysen findet sich in einem anderen Abschnitte dieses Werkes, wesshalb wir sie hier übergehen können. Nur sei hier bemerkt, dass nicht immer ein Missverhältniss zwischen Kopf und Beckenaperturen oder Beckencanal hiezu Veranlassung gibt, sondern manchmal eine der vorhin erwähnten Sym-

physen- oder Knochenerkrankungen, wie Caries und Carcinom. Aber auch bei ganz normalem Becken, sowie bei regelrechtem, sogar leichtem Geburtsverlauf kann eine Zerreissung der Symphyse eintreten. Die Erklärung dieses letzteren Vorgangs ist schwer zu geben.

Ebensowenig haben wir uns hier mit der Ankylose der Beckengelenke zu beschäftigen. Dagegen wollen wir eine selten vorkommende und weniger bekannte Ankylose nicht unerwähnt lassen, nämlich die der einzelnen Knochen des Steissbeins unter sich und mit dem unteren Ende des Kreuzbeines. Die besonders von Trefurt gewürdigte Anomalie entsteht nicht selten nach starken Läsionen, besonders Luxationen und Entzündungen bei und nach schweren Geburten. Sie bewirkt eine nicht unbeträchtliche Verkürzung des geraden Durchmessers des Beckenausganges, um hierdurch manchmal schwere Geburtsstörung hervorzurufen. Zur Hebung der letzteren wurde von A. R. Simpson die Zerbrechung der Knochen vorgenommen; meist erfolgt unabsichtlich bei der Extraction des relativ zu grossen Kopfes eine neue Fractur der ankylotischen Stelle.

§. 292. Eine meist starke Verengerung des Beckencanals bedingen die von den Beckenknochen ausgehenden Geschwülste. Viele derselben entstehen jedoch nicht unter dem Periost, sondern in dem Bindegewebe oder den Organen des Beckens und gehen erst nachträglich eine mehr oder weniger feste Verbindung mit der Knochenwand ein. Man kann zwei Arten derselben annehmen, welche sich indessen im Leben nicht immer streng unterscheiden lassen, nämlich die eigentlichen Exostosen und die verschiedenen Neubildungen von weicherer Beschaffenheit.

Geringgradige Exostosen von meist stachelförmiger Gestalt werden nicht selten an verschiedenen Stellen des Beckens beobachtet. Sie geben leicht zu Durchbohrung und Durchreibung der Genitalien während der Geburt Veranlassung. Grössere knochenharte Geschwülste, welche das kleine Becken mehr oder weniger ausfüllten, wurden ebenfalls beobachtet.

Unter den Neubildungen der zweiten Kategorie sind die Fibromyome, Carcinome und Sarcome vertreten. Einen Uebergang von den eigentlichen Knochengeschwülsten zu den weicheren Beckengeschwülsten bilden die Enchondrome.

Die Prognose der Geburt bei den vom Becken ausgehenden Geschwülsten ist sehr verschieden. Sehr selten kommt Erweichung und in Folge dessen Abplattung der Tumoren vor, wie in dem Falle von d'Outrepont, wo die Geburt in Steisslage durch Extraction vollendet werden konnte. Der Sitz des Tumors ist bei der festen Verbindung mit der Beckenwand von geringer Bedeutung; dagegen kommt es wesentlich auf Form und Grösse desselben an. Wie bereits oben erwähnt, bedingen kleine, stachelförmige Tumoren die Gefahr einer Durchreibung oder Ruptur des Uterus. In der Mehrzahl der Fälle ist eine spontane Geburt unmöglich.

Unter den geburtshülflichen Operationen, die in derartigen Fällen zur Anwendung kamen, figurirt am häufigsten die Perforation und der Kaiserschnitt; Wendung, Zange und künstliche Frühgeburt sind nur selten ausgeführt worden. Sehr selten wurde durch Exstir-

pation der Tumoren die Geburt beendigt. Das Nähere hierüber ist in dem Abschnitte über Beckenanomalien nachzusehen.

Verletzungen des Abdomen.

§. 293. Bezüglich der abdominalen Verletzungen lässt sich eine ziemlich reiche und interessante Casuistik wohl zu Erörterungen allgemeiner Natur verwerthen.

Ein nicht seltenes Ereigniss sind die Erschütterungen und Quetschungen des Abdomens während der Schwangerschaft, durch welche es zu Loslösungen der Placenta, Blutungen aus den Genitalien und Unterbrechung der Schwangerschaft kommen kann. Andererseits kann aber auch der Fötus Verletzungen erhalten, ohne dass die Bauchwandung Spuren einer Quetschung zeigt oder Symptome einer Uterusverletzung auftreten, wobei dann die Neugebornen nach der Geburt an den verschiedenen Körpertheilen in Heilung begriffene Wunden oder Fracturen zeigten, die zweifellos dem längere Zeit vorher stattgehabten Trauma ihre Entstehung verdankten. Die nämlichen Folgen können auch durch Fall auf das Gesäss oder durch Sturz auf den Rücken eintreten. Wenn bei derartigen Traumen nicht plötzlicher Tod oder Frühgeburt eintritt, so können die Frauen dennoch früher oder später an den Folgen innerer Verletzungen, so z. B. an Psoasabscessen oder an von anderen Stellen ausgehenden septischen Processen zu Grunde gehen.

§. 294. Wird die vordere oder seitliche Bauchwand verletzt, so kann eine Eröffnung der Bauchhöhle entstehen, ohne dass der Uterus lädirt zu werden braucht. Findet jedoch eine Mitverletzung des Uterus statt, wie dies in späterer Zeit der Schwangerschaft sehr häufig geschieht, so tritt ausnahmslos die Frühgeburt ein. Bei sehr grosser Ausdehnung der Verletzung kann der Fötus durch die Wunde selbst austreten. Mit der vorzeitigen Ausstossung der Frucht stimmt die Thatsache überein, dass nach zufälliger Verletzung des Uterus während Laparotomien fast immer ebenfalls Frühgeburt erfolgt. Bei starker Quetschung der Bauchgegend kann das Gleiche eintreten, besonders wenn die Fruchtblase hierbei zerreisst oder die Placenta losgelöst wird. Bei indirecter Erschütterung des Uterus ist dies weniger der Fall. Das Schicksal der Mutter hängt von dem Eintritt der Peritonitis ab; in dieser Beziehung lehrt die Erfahrung, dass auch grosse Wunden der Bauchwand keineswegs immer eine ungünstige Prognose bedingen. Treten in Folge des Trauma innere Verletzungen ein und bilden sich Eiterherde, so geht das Leben der Mutter fast immer verloren.

Aeusserst selten wirken Geschwülste der Bauchwand störend auf den Schwangerschafts- und Geburtsverlauf ein. Ein exquisiter Fall dieser Art, wo der Kaiserschnitt nothwendig wurde, wird aus der Späth'schen Klinik berichtet.

Hernien.

§. 295. Die Schwangerschaft bildet ein viel bedeutenderes prädisponirendes Moment der Brüche, als dies gewöhnlich angenommen

wird. Dies ergibt sich aus der bei der Gravidität eintretenden starken Dehnung der Bauchwand und aus der hierdurch bewirkten Erweiterung aller natürlichen Canäle und Lücken, welche dieselbe durchsetzen; ferner aus dem geringeren oder höheren Grad der Erschlaffung, der nach der Schwangerschaft zurückbleibt, sowie aus dem bei manchen Frauen so gewöhnlichen Schwinden des Fettes, wodurch die erwähnten Oeffnungen ihre natürliche Ausfüllung verlieren, ein Moment, das ja bekanntlich überhaupt bei den Hernien eine wichtige Rolle spielt. Endlich kommt noch die Steigerung sämmtlicher Momente durch die wiederholten Schwangerschaften in Betracht. Für die in der Mittellinie des Bauches gelegenen Brüche tritt bekanntlich noch der Umstand hinzu, dass der nach vorn gerichtete Fundus uteri gegen diese Partie der Bauchwand andrängt und schliesslich fast das gesammte Gebärorgan auf demselben aufruht. Bei der Eventration, welche durch das Auseinanderweichen der geraden Bauchmuskeln entsteht und fälschlicherweise als Hernie der weissen Bauchlinie bezeichnet wird, wird besonders die Lücke am Nabel stark dilatirt. Eine gleiche Dehnung erfahren jene inconstanten Lücken, welche im Bereiche der Linea alba liegen und somit durch die Schwangerschaft zur Bildung von wahren Bruchsäcken führen können.

Wenn auch in der Gravidität auf die geschilderte Weise eine Prädisposition zur Bildung von Hernien geschaffen wird, so kommt es doch gewöhnlich erst im Wochenbett oder in einer späteren Zeit unter Einwirkung occasioneller Momente allmälig oder plötzlich zur Bildung des Bruches. In der Gravidität kommt es desshalb so selten zur Bildung von Hernien, weil der wachsende Uterus die Gedärme von den Bruchpforten wegdrängt und dieselben verlegt. Das nämliche ist auch während der Geburt der Fall, obgleich die Anstrengung der Bauchpresse der Entstehung eines Bruches äusserst günstig ist und ihn in Ausnahmsfällen auch wirklich veranlassen kann.

Kommt es während der Schwangerschaft ausnahmsweise zur Bildung eines Bruchs, so scheint besonders eine starke Lageabweichung des schwangeren Uterus nach der Seite hin das Entstehen zu ermöglichen; es werden hierdurch die seitlichen Oeffnungen in der Abdominalwand nicht blos nicht verlegt, sondern es werden die Gedärme durch den stärkeren Druck in der Abdominalhöhle gerade dorthin gedrängt.

Die nämliche Ursache, welche die Entstehung von Hernien während der Schwangerschaft verhindert, bewirkt auch in der Regel, dass bereits vor der Conception vorhandene Brüche während dieser Periode verschwinden, indem der wachsende Uterus die Gedärme in die Höhe schiebt und dadurch die Bruchsäcke entleert. Im Puerperium kehren dieselben meist in vergrössertem Massstabe wieder.

§. 296. Nur ausnahmsweise kommt es während der Schwangerschaft zu Einklemmungserscheinungen, wie sich eo ipso erwarten lässt, am ehesten bei Verwachsungen des Bruchsacks mit dem Bruchinhalt. Auffallender Weise indessen ist die Literatur sehr arm an Berichten über derartige Zufälle, während häufiger Fälle irreponibler Hernien citirt werden, wo Schwangerschaft und Geburt ungestört verlaufen.

Beiläufig sei hier noch der Fall von Skrivan erwähnt, zufolge welchem sich in einem alten Bruchsacke eine Extrauterinschwangerschaft entwickelt haben sollte. Möglicher Weise indessen hat hier Verwechslung

mit einem in den Bruchsack gelangten geschwängerten Uterushorn stattgefunden.

Auch bei der Geburt selbst kann es zu Einklemmungserscheinungen kommen, wovon in der Literatur mehrere Beispiele vorliegen. In seltenen Fällen kommt es erst im Wochenbette zu Incarcerationserscheinungen, so u. a. in einem Fall der hiesigen Klinik, wo am 9. Tage nach einer im 7. Monat eingeleiteten Frühgeburt die Herniotomie mit Exstirpation des Bruchsackes an einer seit einem Jahre bestehenden Cruralhernie mit günstigem Erfolg vollzogen wurde.

§. 297. Die Behandlung der während der Schwangerschaft auftretenden oder während derselben persistirenden Hernien unterscheidet sich nicht wesentlich von derjenigen sonstiger Fälle. Bruchbänder sind liegen zu lassen, da immerhin ab und zu Incarcerationen vorkommen können. Die Taxis ist nicht schwieriger als gewöhnlich und führt nicht leicht zur Unterbrechung der Schwangerschaft, dessgleichen erleidet die Technik der Herniotomie keine Veränderung. Unterbrechung der Schwangerschaft in Folge derselben kommt allerdings vor und zwar sowohl bei günstig als ungünstig verlaufenden Fällen. Allein viel häufiger erreicht die Gravidität ihr normales Ende und zwar, wie es scheint, um so sicherer, je frühzeitiger die Operation ausgeführt wurde. An eine künstliche Unterbrechung der Gravidität ist nur dann zu denken, wenn die Gedärme mit dem Bruchsacke verwachsen sind und durch die Ausdehnung des Uterus der Darmtractus eine gefahrdrohende Zerrung erleidet; der Erfolg dieser Operation dürfte freilich oft genug durch die lange Dauer der Geburt vereitelt werden. Dass bei gefahrdrohenden Erscheinungen während der Geburt die Ausstossung der Frucht ebenfalls beschleunigt werden muss, versteht sich wohl von selbst; Taxis und Herniotomie dürften nicht immer durch dieselbe überflüssig werden.

§. 298. Schliesslich sind noch die nicht häufigen und nur zu Complicationen der Geburt dann und wann Veranlassung gebenden vaginalen Darmbrüche zu erwähnen, welche bekanntlich in einer starken Ausbuchtung des Douglas'schen Raumes nach abwärts und Anfüllung desselben mit Darmschlingen bestehen. Dieselbe kann unter dem Einfluss der Wehenthätigkeit zu einem grossen bis vor die äusseren Genitalien herabreichenden Tumor anwachsen, der zwar kaum je ein mechanisches Geburtshinderniss darstellen wird, hingegen durch Verletzung der prolabirten Partie oder Quetschung der in dem Divertikel eingeschlossenen Darmschlingen der Gebärenden Gefahren bereitet. Die Natur des Tumor ist an seiner relativen Weichheit und Compressibilität im Beginne der Geburt und an dem tympanitischen Percussionsschall, des zuweilen zugängigen, leicht zu erkennen. Die Behandlung besteht in Repositionsversuchen und sofern diese misslingen und periculum in mora vorliegt, Beendigung der Geburt durch die Zange oder manuelle Extraction bei Beckenendlage.

Chirurgische Krankheiten der Extremitäten.

§. 299. Die in erster Linie hier zu erwähnenden eiterigen Gelenksentzündungen des Wochenbetts sind in der grossen Mehrzahl der Fälle als secundäre septische Arthritis aufzufassen, deren Pathogenese in manchen Fällen allerdings nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden kann. Nach Analogie der Endocarditis darf jedoch auch für die Gelenksentzündungen die Annahme einer genuinen puerperalen Gelenksentzündung um so weniger von der Hand gewiesen werden, als der puerperale Zustand auch bei anderen Gelenkserkrankungen einen begünstigenden Einfluss auszuüben scheint. Es gilt dies besonders für die auf scrophulöser und tuberkulöser Basis beruhenden Arthritiden. Individuen, welche mit Scrophulose oder Tuberkulose behaftet sind, erkranken leicht in der Schwangerschaft an Gelenksaffectionen von dem gleichen Charakter; ebenso sind genug Fälle constatirt, wo eine derartige Entzündung, nach dem dieselbe längst geheilt war, in der Schwangerschaft recidivirte. In anderen Fällen von solchen chronischen Entzündungen trat während der Schwangerschaft eine Verschlimmerung des Leidens ein. — Eine ziemlich reichhaltige Casuistik, welche nicht nur die Gelenke der Extremitäten, sondern auch diejenigen des Rumpfes betrifft, sowie unsere eigenen Erfahrungen auf der hiesigen Klinik bieten Beispiele genug für die noch unaufgeklärte Rolle, welche die Schwangerschaft in der Aetiologie der Gelenksentzündungen einnimmt.

Auch die Arthritis deformans scheint in ihrem Verlaufe durch den Puerperalzustand beeinflusst zu werden. Indessen ist hierüber wenig bekannt.

Von einer ungünstigen Rückwirkung der verschiedenen Gelenkserkrankungen auf den Puerperalzustand wird nichts berichtet.

§. 300. Von rein zufälligem Charakter ist die Complication von Luxationen mit dem Puerperalzustand, auf welchen sie keinen störenden Einfluss auszuüben scheinen. Die congenitalen Luxationen der Oberschenkel haben ein specifisch geburtshülfliches Interesse und werden daher anderen Ortes gewürdigt.

Die chirurgischen Erkrankungen der Knochensubstanz, zu welchen die scrophulösen und tuberkulösen Knochenentzündungen gehören, verhalten sich wahrscheinlich ähnlich, wie die gleichnamigen Gelenksentzündungen, von welchen sie casuistisch kaum getrennt werden können.

Ueber die Complication des Puerperalzustandes mit Fracturen findet sich auffallend wenig literarisches Material. Wahrscheinlich ist deren Einfluss, wie bei den Luxationen, gleich Null zu setzen, sofern nicht die eventuelle gleichzeitige Erschütterung eine andere Complication und hierdurch auf directe Weise Unterbrechung der Schwangerschaft herbeiführt.

§. 301. Die oft ventilirte Frage, ob die Schwangerschaft die Callusbildung verhindere, ist noch heutzutage eine offene. Nach der Casuistik scheint aber dieselbe doch eher in bejahendem Sinne entschieden werden zu sollen; kaum dürfte dies der Fall sein mit der früher

oft gehörten Behauptung, dass Fracturen der oberen Extremitäten in der Schwangerschaft heilen, dagegen solche der unteren Körperhälfte erst nach der Geburt einer Consolidirung entgegengehen. Für die ebenfalls früher aufgestellte Behauptung, dass die Schwangerschaft das Zustandekommen eines Knochenbruches begünstige, resp. demnach die Cohäsionskraft der Knochen beeinträchtige, liegen keine beweisenden Belege vor.

§. 302. Mit dem ätiologischen Verhältniss zwischen Schwangerschaft und Gelenksentzündungen dürfte vielleicht die Beobachtung im Zusammenhange stehen, dass Hygrome der Sehnenscheiden und Schleimbeutel manchmal unter dem Einflusse der Schwangerschaft anschwellen.

§. 303. Erkrankungen ähnlich der Phlegmasia alba dolens im Wochenbett können auch in der Schwangerschaft auftreten. Phlegmonöse Processe können von thrombosirten Varicen, chronischen Ulcerationen, oder von zufälligen Verletzungen ausgehen; es kann dann die ganze Extremität von der Phlegmone befallen werden. Unterbrechung der Schwangerschaft gilt als Regel, der letale Ausgang erfolgt häufig in Folge einer consecutiven Peritonitis oder der Allgemeinerkrankung.

§. 304. Eine eigenthümliche Erkrankung ist die Gangrän der Extremitäten, welche zuweilen in der Schwangerschaft oder im Wochenbett beobachtet wird. Fast ausschliesslich werden von derselben die unteren Extremitäten betroffen. Doch existirt ein merkwürdiger Fall von Duflcq, bei welchem eine Frau 6 Wochen nach der Entbindung von dem Brande aller Extremitäten und der Nase betroffen wurde. In einem Fall der hiesigen Klinik trat bei einer Frau, welche früher an ausgedehnten Fussgeschwüren gelitten hatte, im letzten Termin der Schwangerschaft nach vorausgehenden Schüttelfrösten Gangrän der rechten unteren Extremitäten ein. Der total unversehrte Zustand der Genitalien, der bei der Section dieses Falles constatirt wurde, beweist, dass diese Erkrankung mit septischen puerperalen Thrombosen oder Embolien nichts zu thun hat. Unter allen Umständen stellt die Gangrän eine sehr ungünstige Complication dar. In der Schwangerschaft tritt fast immer eine Unterbrechung derselben ein, der letale Ausgang erfolgt dann früher oder später im Wochenbett; auch unentbunden kann die Kranke zu Grunde gehen, wie ein Fall aus der Sammlung von Heymann beweist.

§. 305. Was schliesslich die während der Schwangerschaft an den Extremitäten vorgenommenen Operationen betrifft, so ergibt sich aus der bisherigen Casuistik das Resultat, dass die Prognose bei den Amputationen eine günstigere zu sein scheint, als bei den Exarticulationen und Resectionen, obwohl auch bei jenen von letalem Ausgang in der Schwangerschaft und von Abortus berichtet wird. Kleinere Eingriffe sind fast ausnahmslos von günstigem Ausgang.

Neubildungen.

§ 306. Die schon früher erörterte Erscheinung, dass die Neoplasmen mit Vorliebe in den Phasen der gesteigerten Geschlechtsthätigkeit entstehen oder bereits bestehende Tumoren stärker wachsen, um im Ruhezustand der Genitalien wieder stille zu stehen oder sogar mehr oder weniger eine rückgängige Metamorphose einzugehen, zeigt sich nicht nur an den Geschlechtsorganen, wo dieselbe leicht erklärlich ist, sondern auch an Neubildungen solcher Körpertheile, welche weder anatomisch noch physiologisch mit den Genitalien in Verbindung stehen.

Dieser Einfluss, der sich namentlich in der Schwangerschaft geltend macht, zeigt sich auf verschiedene Weise. Nicht sehr häufig sind die Fälle, wo Neoplasmen während dieser Zeit neu entstehen, dagegen wird sehr häufig ein auffallend rapides Wachsthum bei schon vorhandenen Geschwülsten der verschiedensten Art beobachtet. Bei den malignen Neubildungen kommt es in der Schwangerschaft nicht selten zu starkem Zerfall des Gewebes. Namentlich soll nach Lücke der 6. und 7. Schwangerschaftsmonat das Entstehen und rapide Wachsthum begünstigen. In nicht seltenen Fällen gehen die Neubildungen nach der Schwangerschaft ganz oder theilweise zurück, aber meistens nur, um in einer späteren Schwangerschaft in gleicher oder vermehrter Grösse wiederzukehren. Charakteristische Fälle dieser Art werden von Lücke mitgetheilt. Diese Erscheinungen, deren Erklärung schwer zu geben ist, zeigen wenigstens, welchen gewaltigen Einfluss die Generationsvorgänge nicht nur auf die Geschlechtsorgane, sondern auch auf die übrigen Körpertheile und den ganzen weiblichen Organismus ausüben.

Operationen während der Schwangerschaft.

§. 307. Schliesslich muss die in neuerer Zeit so häufig ventilirte Frage über die Zulässigkeit von chirurgischen und gynäkologischen Operationen in der Schwangerschaft kurz besprochen werden. Die Gesichtspunkte, aus welchen diese Frage zu beurtheilen ist, sind zweierlei Art. Dieselben betreffen nämlich einerseits die Frage nach dem Einfluss der Schwangerschaft auf die den Operationen folgenden accidentellen Wundkrankheiten und andererseits die Frage nach dem Einfluss der Operationen auf die Unterbrechung der Schwangerschaft. Je nachdem die Operationen specifisch gynäkologischer oder rein chirurgischer Art sind, wird die ganze Frage auch in dieser Rücksicht ein verschiedenes Ansehen gewinnen.

Von den im weitesten Sinne gynäkologischen, d. h. zur Hebung anomaler Zustände der Sexualorgane unternommenen Operationen lässt sich im Allgemeinen der Satz aufstellen, dass accidentelle Wundkrankheiten nicht häufiger auftreten, wenn sie während der Schwangerschaft, als wenn sie ausserhalb derselben vorgenommen werden. Dies gilt nicht nur von Laparotomien, Operationen an den äusseren Genitalien, Damm und Mastdarm, sondern auch von den in der Tiefe der Vagina vollzogenen Operationen, was um so auffallender ist, als wir gerade in jenem Zustande der Genitalien, wie er durch die Schwangerschaft geschaffen wird, ein wichtiges prädisponirendes Moment der septischen Vorgänge

im Wochenbett erblicken. Allein bei der spontanen Geburt und bei geburtshülflichen Operationen kommt es meist zu zahlreichen, oft tief und versteckt liegenden Verletzungen, während bei gynäkologischen Eingriffen meist das Operationsfeld mehr beschränkt, auch sichtbarer und dadurch einer Desinfection leichter zugängig ist; ferner fehlt hier der für die Salubrität der Wunden gewiss nicht vortheilhafte Wochenfluss.

§. 308. Die Frage der Unterbrechung der Schwangerschaft anlangend, so steht eine solche in der Regel nur bei jenen Operationen zu befürchten, welche am Gebärorgan selbst mit Inbegriff natürlich seiner Vaginalportion vorgenommen werden, wobei die Gefahr der Unterbrechung selbstverständlich der Grösse des Eingriffs entsprechend zunimmt. Laparotomien, sofern sie nur den Uterus intact lassen, sind daher relativ gefahrlos, ja sogar gefahrloser als selbst kleine Eingriffe am Cervix, wie das Aetzen von Geschwüren, das Ansetzen von Blutegeln, die Emmet'sche Rissoperation, die Abtragung kleiner Cervicalpolypen, welche alle übrigens auch nur selten zur Unterbrechung der Schwangerschaft führen. Bei schwereren Eingriffen hingegen, wie z. B. bei Abtragung der Vaginalportion, bei der hohen Amputation des Cervix, bei Enucleation von Geschwülsten und Entfernung grosser Polypen ist der Procentsatz der Schwangerschaftsunterbrechung ein bedeutender.

§. 309. Aus dem Angeführten lässt sich bereits schliessen, dass auch bei den Operationen an anderen Körpertheilen (mit Inbegriff der Operationen an den Brustdrüsen) der Heilungsprocess durch die Schwangerschaft nicht mehr gestört ist, als ausserhalb derselben. Auch die Unterbrechung der Gravidität gehört zu den seltenen Ereignissen, viel seltener noch als bei Operationen an den Genitalien.

Immerhin dürfte es rathsam erscheinen, schwerere operative Eingriffe bis zum Ablaufe des Wochenbetts zu verschieben, und zwar nicht sowohl wegen des Einflusses des Puerperalzustandes auf den Wundverlauf, als wegen der Häufigkeit der Graviditätsunterbrechung, die sich nach Cohnstein allerdings bei schweren Operationen auf ca. 66 Proc. beläuft. Dagegen sind operative Eingriffe indicirt und erlaubt bei Periculum in mora, wie es z. B. bei der Tracheotomie stets der Fall ist, ferner wenn die Prognose bestehender Krankheiten durch längeres Zuwarten bedeutend verschlimmert oder sogar letal wird, wofür im ersteren Falle Abscesse, Knochencaries u. dergl., im letzteren maligne Neubildungen als Beispiele dienen können. Auch müssen Operationen unternommen werden, wenn Hindernisse, welche voraussichtlich schwere Geburtscomplicationen abgeben, durch dieselben beseitigt werden können, so die Abtragung grosser, im Becken liegender Geschwülste.

Uebrigens werden die grossen Factoren, welche die Fortschritte der modernen Chirurgie bedingen — Narkose, verbesserte Technik und Antisepsis —, jedenfalls auch in der soeben besprochenen Richtung die Schranken erweitern, welche den operativen Eingriffen in der Schwangerschaft bis jetzt gezogen waren.

Literatur.

Der vorstehende Abschnitt, welcher gleichzeitig mit einer umfangreicheren Abhandlung theilweise gleichen Inhalts bearbeitet wurde, erforderte die Durchsicht einer sehr weitschichtigen, auf alle Zweige der Medicin sich erstreckenden Literatur. Ausser den älteren und neueren Hand- und Lehrbüchern der Geburtshülfe und Gynäkologie wurden die grossen Sammelwerke der verschiedenen medicinischen Fächer einer Durchsicht unterzogen. Eine Aufzählung der benützten Werke erscheint überflüssig. Eine viel reichere zweite Quelle bildeten Monographien, Abhandlungen geringeren Umfanges, zahllose Dissertationen, Journalartikel etc. etc. Dieselben wurden, wenn irgend möglich, im Original nachgesehen, wenn nicht, wurden die Auszüge und Referate, die Jahresberichte von Virchow und Hirsch, ferner die Schmidt'schen Jahrbücher, sowie die verschiedenen Centralblätter benützt. Die rein casuistische Literatur hier anzuführen, ist wegen des hierzu erforderlichen weiten Raumes kaum möglich: dagegen sollen diejenigen Publicationen, welche mehr als Casuistik bringen, in dem folgenden Verzeichniss Aufnahme finden.

Capitel I.

Ovarialtumoren.

Adamus Reichartus: De tumore abdominis post partum etc. Dissert. inaug. 1746. — G. Ch. Iverdens: De tumoribus a graviditate. Dissert. inaug. Erlangae 1755. — Puchelt: Commentatio de tumoribus in pelvi part. imped. Heidelberg 1840. — Litzmann: Deutsche Klinik. 1852. — Gmelin: Ueber die Krankheiten der Symphysis ossium pubis während der Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Diss. Tübingen 1854. — Doumairon: Etudes sur les cystes ovariques etc. Thèse Strasbourg 1860. — G. Jetter: Ueber den Einfluss der Eierstockgeschwülste auf Conception etc. Inaug.-Diss. Tübingen 1861. — G. Suero: Ruptur der Vagina mit Vorfall eines Hydrovariums. Dissert. Tübingen 1864. — Ch. Bailly: Traitement des ovariotomisées etc. Paris 1872. — A. Hegar und Kaltenbach: Die operative Gynäk. mit Einschluss der gynäk. Untersuchungslehre. Ariberg J. B. 1884. — Bidder u. Sutugin: Klinischer Bericht etc. Petersburg 1874. — Spiegelberg: Lehrbuch der Geburtshülfe. 1877. — R. Herdegen: Zwei Geburten complic. mit Ovarialtumoren. Inaug.-Diss. Tübingen 1876. — L. Ormières: Sur la menstruation après l'ovariot. et l'hysterotomie. Paris 1880. — P. Mundé: Prolapse of the Ovaries. New York 1880. — J. Müller: Ueber Ovarialtum. als Complic. von Schwangersch. etc. München 1881. — Wilson: Ovariotomy during pregnancy. Baltimore 1881. — Ueber einen Fall von Schwangerschaft in Complication mit einer incarcer. Ovarialcyste. Prager med. Wochenschr. 1881. — Waelle: Ueber die Perforation der Blase durch Dermoidkystome des Ovariums. Inaug.-Diss. Leipzig 1881. — Coles: A large fibrocyst of the uterus and ovar. cyst. etc. St. Louis 1882. — Rendu: Kyste du ligament large ayant occasionné etc. Lyon 1882. — Bruntzel: Breslauer med. Zeitschrift. 1882. — Lomer: Archiv für Gynäk. 1882. — F. Schauta: Ruptur einer Ovarialcyste in

zwei aufeinanderfolg. Schwangersch. Wien 1882. — Ueber zwei neue Fälle von Schwangersch.. Geb. u. Wochenb. in Complic. mit Ovarialgeschw. Prager med. Wochenschr. 1832. — M. Aronson: Zur Ruptur, Vereiterung u. Achsendrehung von Ovarialcysten. Inaug.-Diss. Zürich 1883. — Porak: Gazette hebd. 1884. — Toporski: Beitrag zur Casuistik der Beckengeschwülste. Diss. Breslau 1884. — P. Fetscherin: Ueber Ovarialtumoren als Complic. von Schwangerschaft etc. Inaug.-Diss. Bern 1884. — F. L. Nolting: Schwangersch. u. Geb. complic. durch Ovarialtum. Inaug.-Diss. Berlin 1884. — A. Hegar: Der Zusammenhang der Geschlechtskr. mit nerv. Leiden etc. 1885. — A. Elsässer: Ueber den Einfluss der Ovarialcysten auf Geburt etc. Inaug.-Diss. Würzburg 1885. — Nashville Journal of medecine and surgery. Second Series 1885. — Olshausen: Krankh. der Ovarien. Stuttgart 1886. — Fleischmann: Vier Kaiserschnitte etc. Prag 1886. — R. Stöfer: Ueber Conception bei gänzlichem Mangel menstr. Thätigkeit. Marburg 1886. — Remy: De la grossesse compliquée de Kyste ovarique. Paris 1886. — Mundé: Three cases of pregnancy complic. by ovarian tumors. New York 1887. — C. Fraenkel: Beiträge zur pathol. Anatomie der weibl. Beckenorgane. Virchow's Archiv Bd. XCI. S. 499. 1883. — J. Brono: Ovarientumoren als Complication von Schwangerschaft etc. Inaug.-Diss. Berlin 1873. — Hoeniger u. Jacoby: Künstliche Frühgeburt bei einer an Ovarialkrebs leidenden Schwangeren. Monatschrift für Geburtskunde. Bd. XVI. S. 423. 1844. — Luschka: Zerreissung der Scheide mit Vorfall eines Hydrovariums. Monatschrift für Geburtskunde. Bd. XXVII. S. 267. — Valenta: Geburtshülfl. Mittheilungen. Separat-Abdruck aus den Memorabilien. — H. Klotz: Hystero-Cystovariotomie bei einem Hermaphroditen. Langenbeck's Archiv f. Chirurgie. Bd. XXIV. H. 3. — Wasseige: Grossesse extrautérine abdominale. Kyste dermoide. Bullet. de l'Acad. méd. de Belgique. Extr. du Bull. de l'Acad. roy. de méd. de Belgique. Bd. XIX. Nr. 8. — C. Schröder: Die Laparotomie in der Schwangerschaft. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. V. H. 2.

Capitel II.

Krankheiten der Tube, siehe Peritoneum.

Capitel III.

Missbildungen des Uterus.

Kussmaul: Von dem Mangel, der Verkümmerung und der Verdoppelung der Gebärmutter. Würzburg 1859. — A. Rosenburger: Sechs Fälle von Uterus bicornis, darunter einer mit Schwangersch. in einem verkümmerten Nebenhorn. Inaug.-Diss. Erlangen 1861. — P. Müller: Ueber utero-vaginale Atresien und Stenosen. Scanzoni's Beiträge. Bd. V. — E. Koeberlé: Gazette médicale de Strasbourg. 1866. — A. Schlechter: Ueber den Einfluss der fehlerhaften Gestalt des Uterus auf die Kindslagen. Inaug.-Diss. Greifswald 1869. — J. Kolaczek: Ein Beitrag zur Schwangerschaft in einem verkümmerten Nebenhorn. Inaug.-Diss. Breslau 1873. — Werth: Retention einer ausgetragenen Frucht in dem unvollkommen entwickelten Horn eines Uterus bicornis. Arch. f. Gyn. Bd. XVII. — F. Winckel: Berichte und Studien aus dem Entbindungsinstitut in Dresden. 1874. — J. Becker: Die Bicornität des Uterus als Ursache von Querlagen. Inaug.-Diss. Marburg 1875. — E. Fränkel: Ueber die Combination von Chlorose mit Aplasie der Genitalorgane. Arch. f. Gyn. Bd. VII. 1875. — F. Benicke: Geburtsfälle bei doppelter Gebärmutter u. Scheide. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. I. 1877. — Satschana: Ein Fall von Duplicität der Gebärmutter und der Scheide mit Gravidität beider Uteri. Centralbl. f. Gyn. 1878. — P. Müller: Ein eigenthümlicher Bildungsfehler des Cervix uteri. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. III. 1878. — E. Bidder: Aus der Gebäranstalt des kaiserl. Entbindungshauses in Petersburg. Med. Ber. 1877—1886. — P. Müller: Ueber eine bisher nicht beschriebene, durch Uterusmissbildung gesetzte Geburtsstörung. Arch. f. Gyn. Bd. V. — Moldenhauer: Ein besonderer Fall von Schwangerschaft in einer einhornigen Gebärmutter. Arch. f. Gyn. Bd. VII. — M. Solin: Kaiserschnitt nach Porro. Uterus duplex. Hygiea 1881. — Winckel: Die Pathologie der weiblichen Sexualorgane. 1881. — Mekos: Eine Missbildung der Genitalien als Geburtshinderniss. Centralbl. f. Gyn. 1880. — Hegar u. Kaltenbach: Die operative Gynäkologie. Stuttgart 1881. — Lazarewitsch: Ueber die angebornen seitlichen Lageverän-

derungen der Gebärmutter. Internat. med. Congress in Copenhagen. 1884. — Sänger: Ueber Schwangerschaft im rudiment. Nebenhorn bei Uterus duplex. Verhandl. d. Gesellsch. f. Geb. Leipzig 1882. — Kaltenbach: Verhandlungen der deutschen Naturforscherver. in Freiburg i. B. 1883. — H. Meyer: Ueber die Verdoppel. der Gebärm. und ihre Complic. mit Schwangersch. u. einseit. Atresie. Inaug.-Diss. Zürich 1885. — Fürst Livius: Ueber Bildungshemmungen des Uterovaginalcanals. Monatschr. f. Gebk. Bd. XXX. — Wiener: Schwangerschaft im rechten Horne eines Uterus bicornis. Arch. f. Gyn. Bd. XXVI. 1885. — P. Müller: Die Sterilität der Ehe, Entwicklungsfehler des Uterus. Handb. d. Frauenkr. 1885.

Capitel IV.

Entzündungen des Uterus.

Lewy: Endometritis decidua polyposa. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. I. H. 1. S. 22. — F. Weber: Ueber das krankhafte Erbrechen Schwangerer. Allgem. med. Centralzeitung. 1877. Nr. 45—48. — Dockhmann: Studie über die Entzündung der hinfälligen Haut während der Geburt. Annales de Gynécol. 1877. Sept. — L. Atthill: Ueber Behandlung der chron. Endometritis. Brit. med. Journ. 1878. Juni 1. — J. Veit: Perimetritis. Volkmann'sche Vorträge. Nr. 274. — Donat: Ueber einen Fall von Endometritis purulenta in der Schwangerschaft. Arch. f. Gyn. Bd. XXIV. H. 3. — J. Kaschkaroff: Atonia uteri sub partu ex metritide interstitiale partiale chronica. Centralbl. f. Gyn. 1879. S. 105. — Maslovsky: Endometritis decidualis chronica mit Kystenbildung. Abortus habitualis. Centralbl. f. Gyn. 1880. S. 352. — Stapfer: Ueber Hydrorrhoe während der Schwangerschaft. Paris 1880. Besprochen im Progr. méd. 1880. Nr. 30. — H. Bennet: Ueber Blutung und übermässiges Erbrechen während der Schwangerschaft und über Abortus, in Verbindung mit Entzündung des Uterus und der Portio vaginalis. Brit. med. Journ. 1881. Juli 9. S. 39. — N. W. Jastrebow: Zur Lehre von den polypenförmigen Vorragungen der Placentarstelle. Centralbl. f. Gyn. 1882. Nr. 3. S. 46. — J. Garrigues: Metritis dissecans. Arch. of med. 1883. April. — M. Reiner: Seltenes Vorkommen bei der Wendung auf die Füsse wegen Querlage der Frucht. Allgem. Wiener med. Zeitung. 1882. Nr. 7. — J. H. Garrigues: Metritis exfoliativa New York med. Journ. record 1882. October 7; Centralbl. f. Gyn. 1883. S. 166. — J. Düvelius: Zur Kenntniss der Uterusschleimhaut; Vortrag, gehalten vor d. Gesellschaft f. Geb. u. Gyn. zu Berlin 26. October 1883. — E. Grandin: Die Bedeutung der Blutung während der ersten Monate der Schwangerschaft. Amer. Journ. of obstetr. 1883. Sept. S. 920. — O. Küstner: Beiträge zur Lehre von der Endometritis. Jena. G. Fischer. 1883. — Bompiani: Lange Geburtsdauer. Sperimentale 1883. Dec.; Centralbl. f. Gyn. 1884. S. 304. — E. H. Grandin: Ueber Ursache und Prophylaxe des habituellen Abortes. Amer. Journ. of obstetr. 1883. December. S. 1233; Amer. Journ. of obstetr. 1883. September. S. 920. — J. Veit: Ueber Endometritis. Archiv f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. XIII. H. 2. — Horwitz: Ueber das unstillbare Erbrechen der Schwangeren. Deutsche Medicinalzeitung 1882. Nr. 27. — G. Heinricius: Ueber die chronische hyperplasirende Endometritis. Arch. f. Gyn. Bd. XXVIII. H. 2. — Klotz: Ueber genetische Beziehungen zwischen Endometritis chronica, Endometritis decidua, abnormen Uteruscontractionen, Abortus und Placenta praevia, aus „Beiträge zur Pathologie der Schwangerschaft". Arch. f. Gyn. Bd. XXIX. H. 3. — J. Veit: Ueber Endometritis. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XIII. H. 2. — J. Veit: Ueber Endometritis decidua. Sammlung klin. Vorträge. Nr. 254. — Breus: Ueber cystöse Degeneration der Decidua vera. Arch. f. Gyn. Bd. XIX. H. 3. — A. Ward: Decidua tuberosa et polyposa. Brit. med. Journ. 1884. Mai 3. S. 854. — J. Veit: Endometritis in der Schwangerschaft. Berliner klin. Wochenschr. 1887. Nr. 35. — Avard: Thèse pour le Doctorat en Médecine: L'involution incomplète de l'utérus après la grossesse et ses conséquences. Paris 1880.

Capitel V.

Die Hypertrophien der Vaginalportion und des Cervix.

J. Dougall: Vier ungewöhnliche Geburtsfälle. (Glasg. med. Journ. 1881. Juli. S. 23.) Centralbl. f. Gyn. 1881. S. 591. — Braun: Inversio vaginae completa mit Elongation des Cervix uteri. Allg. Wien. med. Zeitung 1882. Nr. 3. —

Fleischmann: Dystokie in Folge einer hochgradigen Hypertrophie der Vaginalportion. Prager med. Wochenschr. 1885. Nr. 35—36. — Truzzi: Geburten bei Cervixhypertrophie. (Sep.-Abdr. aus Gazz. med. Lomb. 1883. Bd. IV.) Centralbl. f. Gyn. 1883. S. 648. — A. R. Simpson: Barilysis bei Geburtsstörung in Folge von hypertrophisch verlängertem Cervix uteri. Edinb. med. Journ. 1883. März. — P. Elstner: Die Hypertrophie der vorderen Muttermundslippe als Complication der Geburt. Inaug.-Diss. Breslau 1875.

Capitel VI.

Atresien und Stenosen des Cervicalcanals.

O. Schmieder: De partu propter partes molles foetui renitentes difficili. Diss. inaug. Lipsiae 1841. — F. Servaes: De conglutinatione in externo uteri orificio posita. Diss. inaug. Halio saxon 1853. — Roth: Geburtshinderniss der Verklebung des äusseren Muttermundes. Monatschr. f. Geb. Bd. XXIX. S. 11. — M. Basch: De colli uteri inter partum forma sacerformi uterisque quae oris uterini dilatationi obstant. Berol. 1864. — H. Kalker: De conglutinatione orificii uteri externi. Diss. inaug. Berolini 1866. — Figuerva: Les obstacles que le col utérin peut apporter à l'accouchement. Paris 1872. — S. Elstner: Die Hypertrophie der vorderen Muttermundslippe als Complication der Geburt. Inaug.-Diss. Breslau 1875. — E. Fentzke: Vier Fälle von Geburtshinderniss bedingt durch Gewebsveränderungen am Muttermund. Inaug.-Diss. Jena 1870. — A Priester: Die Abtrennung des Scheidentheils während der Geburt. Inaug.-Diss. Berlin 1874. — v. Dietrich: Atresia uteri gravidi. (Petersb. med. Wochenschr. Nr. 10.) Centralbl. f. Gyn. 1878. S. 310. — Löhlein: Zur Lehre von der Conglutinatio orificii uteri externi. Zeitschrift für Geburtsh. und Gynak. Bd. I. H. 2. — Piron: Obliteration des Cervix in der Schwangerschaft. Journ. de méd. et de Chirurgie. 1878. S. 411. — A. Anderson: Narbige Cervico-Vaginalstenose mit engem Becken. (Hygiea 1879. August.) Centralbl. f. Gyn. 1880. S. 89. — Barker: Narbige Stenose des Cervix aus der geburtsh. Gesellschaft zu New York. Sitzungen vom 18. Nov. und 2. Dez. 1879. Amer. Journ. of obstetr. XIII. Nr. 2. 1880. April. S. 376. — Fischer: Verschluss des äusseren Muttermundes und dadurch bedingte Geburtsverzögerung. (Zeitschr. f. Wundärzte und Geburtshelfer. Bd. XXXI. H. 1.) Centralbl. f. Gyn. 1880. S. 340. — P. Ströll: Ueber Atresia uteri als Geburtshinderniss. Inaug.-Diss. München 1880. — A. Schwarz: Ueber Conglutinatio orificii uteri externi. Inaug.-Diss. Memmingen 1880. — F. Koller: Ueber die Strictur des inneren Muttermundes während der Geburt. Inaug.-Dissert. München 1880. — E. Welponer: Beiträge zur Casuistik der durch Anomalie der weichen Geburtswege bedingten Geburtsstörungen. Wiener med. Presse 1880. Nr. 22—24. — J. J. Bischoff: Drohende Uterusruptur in Folge von Verengerung des Muttermundes. Correspondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1881. Nr. 4. — R. P. Harris: Statistik des Kaiserschnittes in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Amer. Journ. of obstetr. 1881. April. — Roth: Ungewohnliche seltenere Geburtshindernisse. Memorabilien 1881. Juli 12. — Guéniot: Dystokie durch queren Verschluss des Uterus: aus Lucas-Championière: Eine Porro-Operation. Gaz. med. de Paris 1882. Nr. 21—23. — Bucquet: Transversaler Verschluss des Collum als Geburtshinderniss. Progrès méd. 1883. Nr. 3. — Chiara: Verklebung des ausseren Muttermundes (Annali di ostetr. 1883. Febr.). Centralbl. f. Gyn. 1883. S. 696. — v. Rabenau: Verschluss des Orificium externum als Geburtshinderniss. Centralbl. f. Gyn. 1883. S. 108. — Weltrubsky: Narbenstenose des Orificium externum uteri intra partum. Prag. med. Wochenschr. 1884. Nr. 10. — Martinetti: Dystokie durch syphilitische Sclerose des unteren Uterinsegmentes (Annali di ostetr. 1884. Jan.). Centralbl. f. Gyn. 1884. S. 688. — Dumouly: Collumatresie als Geburtshinderniss. Gaz. de gynecol. 1886. Nr. 4: Centralbl. f. Gyn. 1886. S. 542 — Th. C. Smith: Verschluss des Muttermundes während der Schwangerschaft. Amer. journ. of obstetr. 1884. Mai. S. 473. — Ahlfeld: Berichte und Arbeiten etc. Marburg 1885. — Steger: Atresia uteri als Geburtshinderniss. Correspond. für Schweizer Aerzte. Nr. 2. S. 43. 1877. — Wyder: Geburt bei Atresie der Scheide u. Scheidenblasenfistel. Centralbl. f. Gyn. 1885. Bd. IX. S. 96.

Capitel VII.

Folgen von Verletzungen des Uterus für das spätere Geschlechtsleben.

Czempin: Risse des Cervix uteri, ihre Folgen und operative Behandlung. Zeitschr. f. Gyn. u. Geb. Bd. XII. H. 2. — Howitz: Die Emmet'sche Ruptur des Cervix uteri. Gynäkolog. og obstetr. Meddelels. Bd. I. H. 3; Centralbl. f. Gyn. 1878. S. 396. — Janvrin: Geburtshinderniss in Folge von gelungener Emmet'scher Operation der Cervicalrisse, aus den Verhandlungen der geburtshilflichen Gesellschaft zu New York. Amer. Journ. of Obstr. 1880. October. — Balls-Headley: (Melbourne Lynig-in Hospital) Cervixrisse. Austral. med. journ. 1884. Mai 15. S. 200; Centralbl. f. Gyn. 1884. S. 808. — O. Alberts: Ruptura uteri incompleta interna spontanea. Heilung. Berl. klin. Wochenschr. 1880. Nr. 45. — W. Goodell: Bemerkungen zu 113 Fällen von operirtem Cervicalriss. Amer. journ. of obstetr. 1882. Jan. — Steele: Intramurale Schwangerschaft. Brit. med. journ. 1882. Nr. 18. Nr. 1142. S. 994. — H. Contagûe: Ueber Uterusrupturen in der Schwangerschaft und ihre Beziehungen zum kriminellen Abortus. Lyon med. 1882. Nr. 43—46. — A. Macdonald: Die Ursachen, Folgen und Behandlung der Lacerationen des Cervix. Edinb. med. Journ. 1882. Juli. — Newark: 44 Fälle von Laceration des Cervix. New York. med. record. 1882. Juni 17; Centralbl. f. Gyn. 1883. S. 168. — P. J. Murphy: Beobachtungen in Betreff der Trachelorrhaphie auf Fruchtbarkeit und Geburtsverlauf. Amer. Journ. of obstetr. 1883. Jan. S. 287. — Mundé: Reflectorische Synkope auf Druck auf die Narbe eines Cervixrisses. Amer. Journ. of obstetr. 1882. October. S. 892.

Capitel VIII.

Lage- und Formveränderungen des Uterus.

Martin: Neigungen und Bewegungen der Gebärmutter. Berlin 1866. — Säxinger: Prager Vierteljahrsschr. 1866. Bd. IV. S. 53. — May: Ueber die Reclination der schwangeren Gebärmutter. D. i. Giessen. 1869. — Litten: Ueber den Vorfall der schwangeren Gebärmutter. Diss. Berlin 1869. — J. C. Meynier: Etude des Deviations de l'utérus gravide comme ceux de Dystocie. Paris 1876. — Scanzoni: Ein Fall von Hysterokele inguinalis mit hinzutretender Schwangerschaft. Würzburg 1870. — O. Krause: Ueber den Vorfall der schwangeren Gebärmutter. Diss.-inaug. Berlin 1875. — J. Ch. Schmid: Ueber den Prolapsus uteri gravidi. Inaug.-Diss. Kiel 1869. — Elischer: Centralbl. f. Gyn. Leipzig 1886. Bd. X. S. 165. — V. Hueter: Monatsschr. f. Geburtskunde. Bd. XXII. S. 113. — De Voe: Remarks of the significance of anteflexions in pregnancy. Amer. Journ. obst. New York 1884. — E. Proff: Ueber die Rückwärtsbeugung der schwangeren Gebärmutter. Halle 1883. — G. Veit: Retroflexion in den späteren Monaten der Schwangerschaft. v. Volkmann's Sammlung klin. Vorträge. S. 170. — Schröder: Schwangerschaft, Geb. u. Wochenbett. S. 36. — Krause: Diss. inaug. Berlin 1876. — W. Matzinger: Zur Colpoperineplastik nach Bischoff. Wiener med. Bl. 1880. — G. Gaetassin: De la retroversion de l'utérus au point de vue de la stérilité acquise. Paris 1883. — P. Dennée: Traité Clinique de l'inversion utérine. Paris 1883. — L. Prochownick: Die Diastase der Bauchmuskeln im Wochenbett. Arch. f. Gyn. Bd. XXVII. H. 3. — R. Fuertes: Die Anteflexionen in der modernen Gyn. Inaug.-Diss. Berlin 1885. — C. Lange: Compte-rendu des travaux de la Section d'Obstétrique et de Gyn. Copenhague 1884. — M. Hyernaux: Latéroflexion du col prise pour une imperforation de l'utérus. Extr. du Bulletin de l'Académie royale de méd. de Belgique. T. IX. 3me sér. Nr. 4. — Fr. Ribnikar: Beiträge zur Retroflexio uteri gravidi mit bes. Berücksichtigung der dabei auftretenden Blasenerkrankungen. Inaug.-Diss. Zürich 1882. — Pinard et Varnier: Ann. de Gynéc. 1886—1887.

Capitel IX.

Die gutartigen Geschwülste des Uterus.

Habit: Zeitschr. d. G. der Wiener Aerzte. Nr. 41. 1860. — Toloczinow: Wiener med. Presse. Nr. 30. 1869. — Magdelaine: Etudes sur les tumeurs

fibreuses. Thèse Strasbourg 1869. — W. Süsserot: Beiträge zur Casuistik der mit Uterusmyomen compl. Geb. Rostock 1870. — Lambert: Des grossesses compliquées de myomes utérins. Thèse Paris 1870. — Benicke: Ueber die Geburtsstörungen durch die weichen Geburtswege. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Stuttgart 1878. — C. E. Nauss: Ueber Complication von Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett mit Myomen des Uterus. Inaug.-Diss. Halle 1872. — Lefour: Des fibromes utérins etc. Paris 1880. — E. Verrier: Gazette obstetricale. Paris 1876. — R. Kaltenbach: Amputatio uteri supravaginalis wegen Fibrom bei complicirender Schwangerschaft. Centralbl. f. Gyn. 1880. Nr. 15. — E. Löhlein: Die Beziehungen der Fibroide des Uterus zu Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Inaug.-Diss. München 1880. — A. Wasseige: Fibromyome cystique volumineux de l'utérus. Bulletin de l'acad. roy. de médec. T. XIV. 3me sér. Nr. 4. Bruxelles 1880. — Hecker: Klinik d. Geb. Bd. II. S. 124 u. M. f. G. Bd. XXVI. S. 446. — Krukenberg: Nekrotischer Zerfall der Uterusmyome in der Gravidität. Arch. f. Gyn. 1883. — A. Russel-Simpson: Porrooperation bei Uterusfibroid. Edinburg 1884. — S. P. Warren: Labor at seventh month etc. Amer. Journ. obst. New York 1884. — Sänger: Porro-Operation bei multiplen Myomen des Uterus. Centralbl. f. Gyn. 1885. — A. Bechler: Complication der Schwangerschaft und Geburt durch Fibromyome. Inaug.-Diss. Strassburg 1885. — R. Frommel: Myotomie in der Schwangerschaft. Münch. med. Wochenschr. 1886. Nr. 52. — F. v. Flamerdinghe: Ueber die Complication von Uterusfibroiden mit Gravidität. Inaug.-Diss. Würzburg 1887. — C. Meyer: Die Uterusfibroide in der Schwangerschaft, unter der Geburt und im Wochenbett. Inaug.-Diss. Zürich 1887. — Jeffreys: Med. Press and Circ. London 1887. — Schröder: Zeitschr. f. Gyn. u. Geb. Bd. V. S. 395. — Doléris: Arch. de tocol. Janvier 1883. — Stratz: Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XII. H. 2. 1885. — Ahlfeld: Ber. u. Arb. Bd. II. 1886. — Oldham: Guys Hosp. Rep. Apr. 1844. Vol. III. S. 105 u. Vol. VIII. S. 71.

Capitel X.

Carcinom des Uterus.

Bertramus Zeppenfeldus: De Casu Carcin. uteri cum graviditate conjuncti. Diss. inaug. Berolini 1826. — Henschel: Geburt bei verhärtetem Uterus u. Fälle von Oophoritis. Breslau 1837. — Dietrich: Der Krebs des Gebärmutterhalses als Compl. d. Geb. Diss. Breslau 1868. — G. Chantreuil: Du cancer de l'utérus au point de vue de la conception, de la grossesse et de l'accouchement. Paris 1872. — L. M. Toch: Des Hystéromes surtout au point de vue de la génération. Paris 1874. — A. Averdam: Ueber die Behandlung des Uteruskrebses bei Schwangerschaft und Geburt. Inaug.-Diss. Würzburg 1875. — Schäfer: Zur Casuistik der Sectio caesarea bei Carcin. etc. Diss. Breslau 1876. — Ruttledge: Ueber die Complik. der Schwangersch. u. Geb. mit Gebärmutterkrebs. Diss. Berlin 1876. — F. Bechmann: Kaiserschnitt wegen Carcin. uter. Inaug.-Diss. Erlangen 1877. — A. Goupil: Du Cancer de l'utérus au point de vue de la conception, de la grossesse et de l'accouchement. Paris 1879. — C. Harlin: Zur Casuistik der Amputationen des Cervix uteri in der Schwangerschaft. Inaug.-Diss. Tübingen 1879. — E. Brandt: Geburt bei Carcin. cervicis. Inaug.-Diss. Berlin 1881. — H. Vianden: Beitrag z. Therapie des mit Graviditat complicirten Carcin. uteri. Inaug.-Diss. Bonn 1880. — E. Blesson: Influence de la grossesse sur la marche clinique du Cancer. Paris 1884. — Herman: London. Obst. Journ. Bd. XX. S. 191. — Wiener: Bresl. ärztl. Zeitschr. Bd. II. Nr. 4. — Frommel: Z. f. Geb. u. Gyn. Bd. V. S. 158. — Gonner: Zeitschr. f. Geb. u Gyn. Bd. X. S. 7. — Stratz: Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XII. H. 2. — Felsenreich: Wiener med. Presse. 1883.

Capitel XI.

Krankheiten des Peritoneum und des Parametrium.

W. Netzel: Fall von Tubarschwangerschaft (Hygicia 1882. Febr.) Centralbl. f. Gyn. 1882. S. 351. — Davaine: Tubenschwangerschaft. Obliteration beider Tuben. Annal. de Gyn. 1877. Febr. — H. Gehle: Ueber die primäre Tuberculose der weiblichen Genitalien. Inaug.-Dissert. Heidelberg 1881. — J. Veit: Ueber Tubenschwangerschaft. Aus der Gesellschaft f. Geburtsh. u. Gyn. in Berlin.

Sitzung vom 11. Nov. 1884. — Wilhelm Dock: Ueber Haematocele retrouterina in Zusammenhang mit den Ovarialerkrankungen. Dissertation. Zürich 1876. — A. Hegar: Genitaltuberculose des Weibes. Stuttgart 1886. F. Enke. — C. Hennig: Krankheiten der Eileiter. Stuttgart 1876. F. Enke. — Ringland: Complication von Schwangerschaft mit subcutaner Peritonitis. Dubl. Journ. XLIV. 87. S. 246. Aug. 1867; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXXXIX. S. 300. — S. Höegh: Künstliche Entbindung wegen Peritonitis. Norsk. Mag. XXIV. 6. S. 310. 1870; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CLV. S. 299. — Wilhelm Fischel: Fall von afebriler, traumatischer Peritonitis im Puerperium. Prag. med. Wochenschr. Nr. 34. 1882. — Ant. Scarpa: Ueber die Complication der Schwangerschaft mit Bauchwassersucht. Aus dem Italien. übersetzt von P. J. Cabaret und mitgetheilt in dem Journ. des conn. med.-chir. Octbr. 1844; Schmidt'sche Jahrb. Bd. XLVI. S. 44. — Heusinger: Hautwassersucht bei einer Schwangeren. Medicinisch-klinischer Bericht aus Marburg. Schmidt'sche Jahrb. Bd. XI. S. 97. — Braun: Hämatocele während der Schwangerschaft. aus: Ueber Hämatocele retro-uterina von Rud. Ferber. Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXV. S. 215. — Wegscheider: Peritonitis exsudativa. Berl. Beitr. Bd. I. S. 82. — Hörder: Zwei Fälle von Peritonitis in der Schwangerschaft mit tödtlichem Ausgang. — Leopold: Peritonitis in der Schwangerschaft und am rechten Ende derselben unterbliebene Geburt mit tödtlichem Ausgang Aus Mittheilungen aus der Gesellschaft f. Geburtshülfe in Leipzig. Sitzung am 17. Juli 1886. Arch. f. Gyn. Bd. XI. S. 391. — Cohen: Peritonitis rheumatica gravidarum. (Casper's Wochenschr. 1838. Nr. 26 u. 28.) Schmidt'sche Jahrb. Suppl.-Bd. II. S. 112. — Szukits: Peritonitis bei Schwangeren. Aus Bericht über die Abtheilung für Frauenkrankheiten im allgemeinen Krankenhause zu Wien unter Prof. E. Mitschick. Wien. med. Wochenschr. Bd. I—VIII. 1856. — Rösch: Kurze Mittheilungen über Wassersucht Schwangerer. Schmidt'sche Jahrb. Bd. XXXVIII. S. 332. — Arnheimer: Schwangerschaft mit Bauchwassersucht complicirt, durch Wasserausschwitzung an den Waden entschieden. Med. Zeitschr. v. V. f. H. in Pr. 1838. Nr. 4; Schmidt'sche Jahrb. Bd. XXII. S. 198. — F. Bahrs: Ueber einfache Exsudativ-Peritonitis und andere seltenere Ascitesformen. Inaug.-Dissert. Kiel 1886.

Capitel XII.

Krankheiten der Vagina.

VIII. Bericht über die Ereignisse in der Gebäranstalt des Katharinen-Hospitals in Stuttgart vom 1. Juli 1834 bis zum 30. Juni 1836 von Dr. Elsässer. Schmidt'sche Jahrb. Bd. XXXVI. S. 78. — Bericht über die Leistungen der Entbindungsschule zu Prag im Jahr 1839 von Prof. Jungmann. Schmidt'sche Jahrb. Bd. XXXVI. S. 81. — Clemens Heufel: Journ. 1844. Febr. Nr. 2. — VII. Bericht über die in der Entbindungsanstalt zu Göttingen vorgefallenen Ereignisse in den Jahren 1847—49 von Dr. v. Liebold. N. Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XXIX. 2. Röbbelen: Deutsche Klinik Nr. 10. 1854. — Credé: Verhandlung der Gesellschaft für Geb. 4. Jahrg. 1851. — Patin: Operation einer Atresia vaginae während des Geburtsaktes. Med. Zeitg. Russlands. 24. 1858. Schmidt'sches Jahrb. Nr. C. S. 309. — Delaunay: Annales de Gynécologie. Juni 1874. S. 459. — Van Swieten: Commentar. Tom. IV. S. 1315. — Dr. Cappie: Edinb. med. Journ. X. S. 956. 1864. — M. Duncan: Fall von doppelter Scheide und einfacher Gebärmutter. Journ. of Anatomie and Physiology. I. 2. 269—274. Mai 1868. Schmidt'sche Jahrb. CXXXV. S. 174. — Birnbaum: Bericht über die 39. Versammlung deutscher Naturforscher u. Aerzte zu Giessen. 1864. — Davis u. De Morgan: Lancet II. 26., 27. Dec. 1865. Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXXX. S. 304. — F. Küchenmeister: Oesterr. Zeitschr. für prakt. Heilkunde. Bd. XIII. 8, 27, 29. 31. 1867. Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXXXIX. S. 299. — Schneider: Schmidt'sche Jahrb. Suppl. 2. S. 151. — Bericht aus dem Guy's-Hospital Nr. IV. April 1837. Schmidt'sche Jahrb. Bd. XXVI. S. 131. — Fischer: Zeitschrift für Wundärzte und Geburtskunde. Bd. XXVIII. H. 3. Centralbl. f. Gyn. 1878. — Pelletan: Prager Vierteljahrschr. 1877. Bd. II. S. 59. — Roulston: Associations Journal. 195. September. 1856. Schmidt'sche Jahrb. Bd. XCIII. S. 70. — Clay: Schmidt'sche Jahrb. Bd. XCVI. S. 182. — M'Clintock: Dubl. Journ. XXXIII. S. 209. Febr. 1862. Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXIX. S. 57. — V. T. Liebault: Archives générales. Juni. 1844. Schmidt'sche Jahrb. Bd. XLV. S. 57. — John Cooke: Australian medical Journ. 1885. Archives de tocologie. 1885. S. 897. — Beatty: Dublin Journal. Nr. 51. 1840. — Lever: Med.-chirurg. Transact. of the med. chirurg. Society of London.

Vol. XXIII.: Schmidt'sche Jahrb. Bd. XXXIX. S. 57. — Mülberger: Ueber Geschwülste im Becken etc. D—I. Stuttgart 1872. — Heinelt: Casuistik. Symptomatologie und Therapie des Scheidentumoren. D—I. Greifswald 1880. — Hirne: The Lancet 1878. Nr. 9. S. 656. — Schatz: Separat-Abdruck aus den Beiträgen Mecklenburger Aerzte: Zur Lehre der Echinococcenkrankheit. — Kleinwächter: Die bindegewebigen und myomatösen Geschwülste der Vagina. Prag. — Neugebauer: Prager Vierteljahrschrift: Centralbl. f. Gyn. Nr. 6. 1877. S. 103. — Baiardi: Annali di ostetrica etc. 1880. Jan. Centralbl. f. Gyn. Nr. 20. 1880. S. 487, u. Jomini: Contribution à l'étude anatomique des Sarcomes du Vagin. D—I. Genève 1884. — Carl Schroeder: Kleinere Mittheilungen. (Sep.-Abdruck aus dem deutschen Archiv für klin. Medicin). — Osterloh: Centralbl. f. Gyn. 1883. S. 165. — Scheidhauer: London med. Gazette. Vol. XV. 1835: Schmidt'sche Jahrb. Bd. IX. S. 321. — Künsemüller: v. Siebold Journ. XV. I. — Hüter: Bericht über die Entbindungsanstalt der Universität Marburg: Schmidt'sche Jahrb. Bd. XIII. S. 202. — Schneider: Med. Zeitschr. v. Verein f. Heilk. i. Pr. 1837. Nr. 7: Schmidt'sche Jahrb. Bd. XVII. S. 312. — Melchiori: Gazetta di Milano. Nr. 47. 1843. — Dr. Suren: C.'s Wochenschr. Nr. 30. 1846. — Blake: Med. Times and Gazette. Febr. 1855. — Gross: Württ. Corresp.-Blatt. Bd. XXXI. 1858. — Dr. Moritz: Monatschr. f. Geburtsk. Jan. S. 60. — Aloes Branco: L'Union. 80. 1850. Schmidt'sche Jahrb. Bd. CIV. S. 319. — Houghton: Dublin Med. journ. XXXIII. 65. S. 240. Febr. 1862. — Depaul: Presse médicale. XVIII. 16. 1866. — De la Garde: British med. Journ. Janv. 1868. — Betz: Memorabilien. XIII. S. 1868. Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXLIV. S. 166. — Franque: Wiener med. Halle. Bd. L. 1864. — Buschmann: Wiener med. Wochenschr. 1879. — Eisler: Centralbl. f. Gyn. S. 623. 1880. — Fleischmann: Prager med. Wochenschr. Centralbl. f. Gyn. 1885. S. 829. — Hulke: Vier Fälle von angebornem Defect der weibl. Geschlechtsorgane. Lancet 1882. Juni 23. S. 1088: Centralbl. f. Gyn. 1883. S. 615. — Werner: Centralbl. f. Gyn. 1885. S. 718. — Dr. Wolczynski: Centralbl. f. Gyn. Nr. 16. 1882. — Habit: Allgem. Wiener med. Zeitung. 1882. Nr. 32. — E. Braun: Schmidt'sche Jahrb. Bd. CCV. S. 254. — Meyer: Petersb. med. Wochenschr. 1881. Schmidt'sche Jahrb. Nr. 94. S. 50. — Mansell-Moulin: Brit. med. Journ. 1883. — Padley: Brit. med. Journ. 1883. — Cross: Americ. Journ. of obstetr. 1883. — Runge: Centralbl. f. Gyn. 1886. S. 304. — Paul Gerhardt: Ueber einen Fall von Echinococcussack als Geburtshinderniss. Diss. Greifswald 1876. — Paul Bröse: Zur Lehre von den Echinococcen des weiblichen Beckens. Diss. Hannover 1882. — Friedrich Schatz: Die Echinococcen der Genitalien und des kleinen Beckens beim Weibe. Separatabdruck aus Beiträgen mecklenburg. Aerzte zur Lehre von der Echinococcenkrankheit. — Roth: Memorabilien. 1881. 12. Juli: Centralbl. f. Gyn. Nr. 14. 1882. — J. W. Taylor: British med. Journ. 1884. — Breisky: Prager med. Wochenschr. Nr. 49. 1883. Schmidt'sche Jahrb. Bd. CCI. S. 289. — Anderson: Hygiea. Schmidt'sche Jahrb. Bd. CCIII. S. 259. — Langsdorff: Gynäkolog. Centralbl. VIII. 46. 1883. — Taylor: Transaction of the etc. Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXC. S. 294. — Dolerio: Centralblatt für Gyn. Nr. 33. S. 538. 1886. — Rosner: Centralblatt für Gyn. 1886. S. 808. — Lukowiez: Centralbl. f. Gyn. 1886. S. 572. — P. Muller: Eine Geburt bei hochgradiger Verwachsung der ausseren Genitalien. Wurzburger med. Zeitschr. Bd. VII. — T. Kugler: Die Scheidenstenosen als Ursache der Geburtsverzogerung. Inaug.-Diss. Breslau 1869. — Hermann Isaac: Ein Fall von Conception bei Atresia vaginalis und Blasenscheidenfistel. D—I. Berlin 1885. — Levi: Biblioth. för Laeger. Oct. 1860. — Walter: Burts Magazine 1836. Siehe Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XVI. S. 176. — Pilat: Annales de gynécologie. Bd. XVII. S. 133. — Simmons: Churchill: Maladies des femmes. Paris 1866. — Duparque: Gazette médicale de Paris. Janv. Nr. 3. 1834. — Braune: Med. Quartaly Review. April 1834. — Losch: Med. Zeitschr. v. Verein für Heilkunde in Prag. 1836. Nr. 36. — Quadrat: Pract. Beitrage auf dem Gebiete der Geburtsh. u. Frauenkrankh. Schmidt's Jahrb. Bd. XXXIX. S. 317. — Krieg: Med. Zeitschr. v. Ver. für Heilkunde in Prag. Nr. 2. 1842. — Doherty: Dublin Journ. Marsch 1842. Schmidt's Jahrb. Bd. XXXIX. S. 59. — Jewett: Bost. Journal. Vol. XI. Nr. 2. S—J. IX. S. 51. — Davidson: Geburtshinderniss bedingt durch eine starke Scheidewand in der Vagina. Edinb. med. Journ. XIV. S. 50. Juli 1868. — Herzfeld: Fall von Atresia der Vagina und Schwangerschaft. Wiener med. Presse. Bd. IX. S. 35. 1868. — Retzius: Practische gynakologische und andere Notizen aus der Gebäranstalt „Pro Patria". Schmidt'sche Jahrb. Bd. XXXVI. S. 76. — Scanzoni: Schwangerschaft bei bestimmt nachgewiesener Unmoglichkeit der Immissio penis.

Allgem. Wiener med. Zeitung. Bd. IX. S. 4. 1864. — Salvagnac: Gazette des Hôpitaux. 1864. S. 37. — Horten: Philad. med. and surg. Reporter. XXI. 21. S. 314. Nov. 1869. — Karl Braun: Ueber Conception bei Imperforatio hymenis und bestimmt nachgewiesener Unmöglichkeit der Immissio penis. Wiener med. Wochenschr. Bd. XXII. S. 45. 1872. — Dr. Fabre: Gazette de Paris. 1881. S. 46. Centralbl. f. Gyn. 1882. S. 81. — Taylor: British med. Journ. 1878. S. 15. Centralbl. f. Gyn. 1878. S. 407. — Guéniot: Occlusion du vagin par la membrane hymen. Archives de Tocologie. Décembre 1878. S. 716. — Duncan: Centralblatt f. Gyn. S. 197. Jahrg. 79. Med. times and gaz. 1878. Oct. 19. — Krusenstern: Zur Casuistik des Vaginismus. Centralbl. f. Gyn. Jahrg. 83. S. 44. Protokolle der med. Gesellsch. im Kaukasus. 1882. Juni 8—20. — Hoffmann: Ueber Anwendung des Cocain in der frauenärztlichen Praxis. Wiener med. Presse. 1884. S. 50 u. 51. — Samuel: Fortdauer des Vaginismus nach der Entbindung. Amer. Journ. of obstetr. VI. 4. S. 529. Febr. 1874. — Tillaux: Ueber Vaginismus. Annal. de gynécol. 1886. April. — Beigel: Abortus bei Vaginismus. Zweifel's Handb. d. Frauenkrankh. Bd. III. S. 297. — Benike: Geburtshinderniss: Craniotomie. Schröder Geb. S. 511. — Pakard: Abortus im 6. Monat. Amer. Journ. of Obst. II. S. 348 u. Schröder's Handb. der Gynäkologie. — Schröder: Normale Entbindung. Schröder's Handb. der Gynäkologie. — Scanzoni: Ueber Vaginismus. Wien. med. Wochenschr. Bd. XVII. 15, 16, 17 u. 18. 1867. — Wharton: Zur Casuistik u. Behandlung des Vaginismus. Lancet II. 24. Dec. 1869. — Worster: Conception nach seitl. Einschnitt bei Vaginismus. Amer. Journ. N. S. CXII. S. 427 cet. 1868. — Putegnat: Journ. de Brux. XLIII. S. 317. Oct. 1866. — Hildebrandt: Ueber Krampf des Levator ani beim Coitus. Arch. f. Gyn. Bd. III. 2. S. 221. 1872. — C. Ph. Möller: Bemerkenswerther Fall einer Conception bei verschlossener Mutterscheide. (Separat-Abdruck.) — L. E. Stephanie: Die Atresie der Mutterscheide als Geburtshinderniss. Inaug.-Abhandl. Würzburg 1841. — G. Gfrörrer: Ueber angeborene Verengerung der Scheide als Geburtshinderniss. Inaug.-Diss. Tübingen 1867. — F. Schauta: Gravidität bei Hymen intactus bifenestratus. Wien. med. Blätter. Nr. 34. 1880. — Hyernaux: Occlusion du Vagin, Grossesse régulière; accouchement naturel. Bulletin de l'académie r. de médicine de Belgique. 3me Série XVI. Nr. 8. — Holst: Scanconi's Beiträge V. S. 391. — Jaunet: De l'accouchement chez les femmes à deux vagins. Archives de Tocologie. 1881. S. 171. — Kluge: Schwangerschaft ohne vollkommene Beiwohnung. Med. Zeitschr. v. Verein f. H. in Pr. 1835. Nr. 22. Schmidt'sche Jahrb. Supplement I. S. 321. — Lippel: Centralbl. für Gynäkologie. 1881. S. 208. — Grey Edwards: Centralbl. für Gynäkologie. 1883. S. 598. — v. Frauque: Wien. med. Halle. 50. 1864. — Benicke: Geburtsfall bei doppelter Gebärmutter u. Scheide. Zeitschr. f. Geb. u. Gynäkolog. Bd. I. Hft. 2. — Liebmann: Zur Casuistik der durch regelwidrige Beschaffenheit der weichen Geburtswege bedingten Geburtshindernisse. Zeitschr. für Geb. u. Gyn. Bd. II. Hft. 1. — Coleman: Fall von Septum in der Vagina als Geburtshinderniss. Amer. Journ. of obst. 1877. Juli S. 459. — Barnes: Annales de Gynécologie. Bd. XIX. S. 466. — Stadtfeld: Fälle von Missbildungen im Genitalcanale bei Frauen. Gynaekol. og obstet. meddelelser utgerine af Prof. F. Howitz. II. 1. S. 24. 1878. Schmidt'sche Jahrb. Bd. CLXXXIII. S. 266. — Kücher: Zur Casuistik der durch Anomalien der weichen Geburtswege bedingten Geburtshindernisse. Wien. med. Presse Bd. XX. S. 31—35. 1879.

Capitel XIII.

Krankheiten der äusseren Genitalien.

Verneuil: Abscess im recht. Labium bei Schwangerschaft. Zweifel's Handb. d. Frauenkrankh. Bd. III. S. 209. — Hebra: Zweifel's Handb. d. Frauenkrankh. Bd. III. S. 215. — Horace: Pruritus formicans während der Schwangerschaft. Abortus. Schmidt's Jahrb. Bd. CLXX. S. 40; Amer. Journ. of med. sc. N. S. CXXXVII. S. 139. Jan. 1875. — Stolz: Labialhernie bei Schwangerschaft. Gaz. méd. de Strasbourg 1844; Prag. Viertelj. 1846. Bd. II. — Kolb: Beschreibung einer sehr grossen, sogleich nach der Niederkunft entstandenen Geschwulst in der l. Schamlippe. Schmidt's Jahrb. Bd. XXIV. S. 54. Württemberg. Correspondenzbl. Bd. VIII. Nr. 17. — Vogler: Ueber eine beträchtliche Geschwulst der äusseren Genital., die während der Geburt entstand. Schmidt's Jahrb. Bd. XXXIX. S. 58. — Hüter: Brand der äuss. Geschlechtstheile bei Schwangeren. Deutsche Klinik Bd. XLVIII. 1852. — Humbert: Beobachtungen über Gangrän bei Neuentbundenen. Schmidt's

Jahrb. Bd. CLXIX. S. 278; L'Union 117 et 120. 1875. — Retzius: Oedema labiorum pudendorum. Schmidt's Jahrb. Bd. XXXVI. S. 76; Svenska Läkare Sällskapets Nga Handlingar Bd. II. — Prager Entbindungsanstalt: Schmidt's Jahrb. Suppl. 1885. S. 337; Prag. Viertelj. Bd. II. 4. — Rapatel: Glückl. Exstirpation eines enormen Tumor cellulo-fibrosus in der Vulva. Schmidt's Jahrb. Bd. XVII. S. 200; Journ. des connaiss. méd. 1836. Nr. 8. — Zielewicz: Ein 6 Pfund schweres Cystofibroid des Labium majus mit Schwangerschaftscomplication. Deutsche med. Wochenschr. Bd. XII. S. 24. 1886. — Koch: Ueber eine grosse Fettgeschwulst in der Schamlippe u. ihre Ausrottung. Schmidt's Jahrb. Bd. XVII. S. 199; v. Gräfe's u. Walther's Journ. Bd. XXIV. Hft. 2. — Bruntzel: Lipom der äusseren Genit. Centralbl. f. Gyn. S. 626. Jahrg. 1882. Nr. 40. — Gönner: Carcinom bei Schwangerschaft. Centralbl. f. Gyn. S. 672. Jahrg. 1882. — Dr. Gossemann: Fall von Thrombus in der äuss. Schamlefze vor der Geburt. Gaz. méd. de Paris Nr. 48. 1834. — Nannoni: Zerreissung eines Thrombus vulvae. Schmidt's Jahrb. Bd. CLXXV. S. 212. — Dr. Partridge: Haematocele pudendalis ohne Unterbrechung der Schwangerschaft trotz Incision. Schmidt's Jahrb. Bd. CLXXXVI. S. 161; New York med. Journ. Bd. XXXI. 1. S. 20. Jan. 1880. — Dr. v. Hecker: Thrombus vaginae et labiorum. Beobachtungen u. Untersuchungen aus der Gebäranstalt München, umfassend den Zeitraum von 1859—79. — Behrendt: Haematoma vulvae. Schmidt's Jahrb. Bd. CXCI. S. 143; l. c. S. 546. — Hildebrandt: Condyloma vulvae bei einer Puerpera. Ziemssen's Handb. der Frauenkrankh. Bd. III. S. 230. — Zweifel: Haufen von spitzen Condylomen bei einer Gravida. Handb. f. Gyn. Bd. III. S. 232. — Zerbe: Condylomwucherungen während der Schwangerschaft, vide Inaug.-Diss. von Hedrich. Würzburg. Allg. Centralztg. 9. Juli 1856. — Krämer: Ueber Condylome u. Warzen. Göttingen Studien. 1847. S. 98. — Cederschjöld: Gänzliche Verwachsung der Schamlippen bei Erstgebärenden. Schmidt's Jahrb. Bd. XXVII. S. 223. Bericht aus der Gebäranstalt: Hemäus Barnbordshuset von den Jahr. 1832—1835. — P. Müller: Eine Geburt bei hochgradiger Verwachsung der äusseren Genitalien. Würzburg. med. Zeitschr. Bd. VII. — Danyau: Erworbene Atresia vaginae incompleta bei einer Gebärenden. Schmidt's Jahrb. Suppl. 1885. S. 336; Gaz. des hôp. Nr. 16. — Holst: Erworbene unvollkommene Atresie der Scheide u. Verschluss einer Blasenscheidenfistel durch Klappenbildung der Schleimhaut. Schmidt's Jahrb. Bd. CIL. S. 255. u. 392—400. — Holden: Varicöse Venenausdehnung während der Schwangerschaft. Zweifel's Handb. d. Frauenkrankh. Bd. III. S. 226. — Hildebrandt: Blutung durch Berstung eines Varix während der Schwangerschaft. Zweifel's Handb. d. Frauenkrankh. Bd. III. S. 227. — Dr. Gottfried: Vulvovaginale Varicositäten. Prag. med. Wochenschr. Bd. VIII. 8 u. 9. 1883. — Prager Entbindungsanstalt: Varices der äuss. Genital., während der Geburt berstend. Schmidt's Jahrb. Suppl.-Bd. IV. 1885. S. 337; Prag. Vierteljahrsschr. Bd. II. 4. — Michel: Blutgeschwulst der l. Schamlefze. Schmidt's Jahrb. Suppl. 337: Württemb. Correspondenzbl. Nr. 21: Jahrb. Bd. L. S. 200. — Schneider: Hämatom bei Schwangerschaft. Zweifel's Handb. f. Frauenkrankh. Bd. III. S. 228. — Steudel: Hämatom der äusseren Genit. Zweifel's Handb. d. Frauenkrankh. Bd. III. S. 228. — Sedillot: Mehrere Hämat. der beid. Labien. Zweifel's Handb. der Frauenkrankh. Bd. III. S. 228. — Deneux: Hämatome. Zweifel's Handb. der Frauenkranhk. Bd. III. S. 229. — Delpech: Eleph. am Mons Veneris. Zweifel's Handb. der Frauenkrankh. Bd. III. S. 239; Casper's Wochenschr. 1851. S. 22. — Klebs: Eleph. der äusseren Genit. Zweifel's Handb. der Frauenkrankh. Bd. III. S. 242. — Yagakar: Eleph. der äuss. Genit. Ziemssen's Handb., bearb. v. Schröder. S. 541. — Rokitansky: Eleph. des Praeputium clitoridis. Wien. med. Zeitg. 1881. Nr. 48. — Villeneuve: Exstirpation eines eleph. Tumors. Centralbl. f. Gyn. S. 230. Jahrg. 1877; Journ. de méd. et chir. 1877. Juni S. 269. — Kugelmann: Elephantiasis clitoridis u. der recht. Nymphe. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. III. 1. 1878. — Prager Entbindungsanstalt: Eleph. ähnliche condylomatose Vergrosserung der kleinen Schamlippe. Schmidt's Jahrb. 4 Suppl. 85. S. 337; Prag. Vierteljahrsschr. Bd. II. 4. — Tschuewsky: Elephant. vulvae. Centralbl. f. Gyn. 1887. S. 231.

Capitel XIV.

Krankheiten der Brustdrüse.

Savory und Wilson: Entstehung eines Brustkrebses wahrend der Schwangerschaft aus: „Neuere Untersuchungen über das Carcinom der weiblichen Sexual-

organe" von Dr. Ernst Kormann. — Fréd. Tueffard: Eintritt einer zweiten Menstruation durch die Brüste. L'Union 142. 1872; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CLVI. S. 296. — Fischl: Ueber einen Fall von Adenofibrom der weiblichen Brustdrüse. Centralbl. f. Gyn. Bd. 1885. S. 15. — Benoît und Monteils: Colossale Hypertrophie der Brüste bei einem Mädchen von 16 Jahren. Montpellier méd. 1877. Bd. XXXVIII. Nr. 6; Centralbl. f. Gyn. Bd. 1877. S. 247. — J. F. Horre: Mammacarcinom während der Schwangerschaft. Brit. med. Journ. 1878. Nr. 2.

Capitel XV.

Krankheiten des Nervensystems.

Erb: Erkrankungen des Rückenmarks aus: Ziemssen's Handbuch. Bd. XI. — Levy: Plötzliche Todesfälle während der Entbindung oder im Wochenbette, aus der Entbindungsanstalt zu Kopenhagen. Hosp. Meddelelser. Bd. VI. 1853; Schmidt'sche Jahrb. Bd. LXXXIV. S. 191. — Sam. Hine: Myelitis unter den Symptomen einer schweren Chorea bei einer Schwangeren. Med. Times and Gaz. Aug. 5. S. 140. 1865. — W. Th. von Renz: Ueber Krankheiten des Rückenmarks in der Schwangerschaft. Wiesbaden 1886. — Litschkus: Geburt bei Tabes dorsalis. Wratsch 1885. Nr. 17; Centralbl. 1885. S. 620. — Carl Fleischmann: Geburt bei hochgradiger Muskelatrophie (Paralysis myosclerotica cum atrophia musculorum). Centralbl. 1886. S. 809. — Eug. Moynier: Des morts subites chez les femmes enceintes ou récemment accouchées. Paris 1858. — Heymann: Die Entbindung lebloser Schwangeren mit Beziehung auf die lex regia. Coblenz 1832. — v. Basedow: Neuralgia puerperarum cruralis. Casper's Wochenschr. 1838. Nr. 39; Schmidt'sche Jahrb. Bd. XXV. S. 57. — Puttaert: Neuralgia ischiadica puerperalis. Rev. méd.-chir. Mai 1848; Schmidt'sche Jahrb. Bd. LXIV. S. 216. — Benicke: Künstl. Abort wegen hochgradiger Kopfschmerzen u. Schlaflosigkeit. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. IX. S. 215. — Gauchet: Idiopathische Contractur der Extremitäten in der Schwangerschaft. L'union 98. 99. 1860; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CIX. S. 55. — Gauchet: Ueber Contractur der Stillenden. Gaz. des hôp. 87 et 125. 1854; Schmidt'sche Jahrb. Bd. LXXXV. S. 197. — Canstatt: Tödtliche Nervenkrankheit durch puerperale Hypertrophie der Schädelknochen bedingt. Schmidt'sche Jahrb. Suppl.-Bd. III. S. 225. — Heyfelder: Kaiserschnitt bei einer am Ende des 7. Monats der Schwangerschaft an Apoplexie verstorbenen Frau. Aus Sanitätsbericht über das Fürstenthum Hohenzollern-Sigmaringen während des Jahres 1835. Schmidt'sche Jahrb. Bd. XI. S. 228. — Ducrest: Ueber Cerebral- und Mennigealphlebitis bei Wöchnerinnen. Schmidt'sche Jahrb. Bd. 57. S. 327. — Flügel: Apoplexie auf dem Geburtsbette. Beobachtungen aus der K. Entbindungsanstalt zu Bamberg. Schmidt'sche Jahrb. Bd. LXXVIII. S. 51. — Holaind: Zwei Fälle von Hirnextravasat vor und während der Entbindung. Inaug.-Diss. Gaz. des hôp. 117. 1854. — Hertzveld: Apoplexie während einer Schwangerschaft mit Hemiplegie der linken Seite: wiederholte apoplectische Anfälle, Erbrechen, Brustsymptome, normale Entbindung, Phlegmasia alba dolens, Wiederherstellung. v. Deen's Niew Arch. Bd. I. 2. 1846; Schmidt'sche Jahrb. Bd. LII. S. 58. — Dornblüth: Eclampsie und Paraplegie bei einer Erstgebärenden. Zeitschr. f. die gesammte Medicin, herausg. von Oppenheimer. Bd. XXI. H. 3. — Adelmann: Halbseitige Lähmung, die Geburt und das Wochenbett betreffend aus: Bericht über die Ereignisse in der Gebär- und Hebammenanstalt in Fulda während der Jahre 1834, 1835, 1836; Schmidt'sche Jahrbuch. Bd. XXXVI. S. 85. — E. Bidder: Apoplexie bei einer Schwangeren aus: Medic. Bericht der Gebäranstalt des Kaiserl. Erziehungshauses zu St. Petersburg für die Jahre 1877—1880. — Freund: Meningitis bei einer Gebärenden. Gynäkol. Klinik. Bd. I. S. 529. — Benicke: Complication der Geburt durch eitrige Cerebrospinalmeningitis. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. I. S. 33. — Pellegrini: Einige geburtshülfl. Operationen mit Bemerkungen über accouchement forcé als Hülfsmittel in schweren Fällen von Apoplexie bei Schwangeren. Omo dei Ann. Giugno 1844; Schmidt'sche Jahrb. Bd. XLV. S. 308. — Inglis und Pridie: Fälle von rückfälliger Hemiplegie während der Schwangerschaft. Edinb. med. Journ. Bd. VIII. S. 277. Hft. 1862. — Putegnat und Chatelain: Hirnblutung bei Schwangeren. Journ. de Brux. 1870; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXLVIII. S. 175. — Heyfelder: Plötzlicher Tod einer Kreissenden durch ein eigenthümliches Gehirnleiden veranlasst. Sanitätsbericht über das Fürstenthum Hohenzollern-Sig-

maringen während des Jahres 1835. Schmidt'sche Jahrb. Bd. XI. S. 229. — Heusinger: Encephalitis puerperalis aus: Med.-klin. Bericht aus Marburg 1834. Schmidt'sche Jahrb. Bd. XI. S. 103. — F. Winckel: Ein eigenthümlicher Fall von Polymyositis parenchymatosa puerperalis mit Neuritis interstitialis. Centralbl. 1878. S. 145. — Max Runge: Ueber die Berechtigung des Kaiserschnittes an der Sterbenden und der mit ihm concurrirenden Entbindungsverfahren. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. IX. S. 245. — Sickel: Zwei Fälle von Cerebralapoplexie aus Bericht über Gebäranstalten. geburtsh. Kliniken etc. Schmidt'sche Jahrb. Bd. LXXXVIII. S. 104. — Hecker: Hydrocephalus chronicus bei einer Schwangeren. Monatschr. f. Geb. Bd. I. S. 4. 1853. — Ad. Wasseige: Chorée grave pendant la grossesse. Bruxelles 1887. — Fr. Ad. Köchling: Paresis der unteren Gliedmassen und des linken Armes bei einer Schwangeren und leichte Geburt. Schmidt'sche Jahrb. Bd. XI. S. 49. — D. Duchek: Lähmungen im Wochenbett. aus Bericht über Prof. Hamernjk's Abtheilung im allg. Krankenhause zu Prag. vom 1. Octob. 1850 bis 30. Sep'emb. 1851. Prager Vierteljahrschr. X. 1. 1853. — D. Duchek: Unvollkommene Lähmung bei einer Schwangeren aus „Kurzer Bericht der Ereignisse in der geburtsh.-klinischen Anstalt zu Bonn vom Jahre 1828—1834." Schmidt'sche Jahrb. Bd. XI. S. 196. — Churchill: Ueber Paralyse während Schwangerschaft und Wochenbett. Dubl. Journ. May 1854: Schmidt'sche Jahrb. Bd. LXXXIII—CXCIII. — Sandras: Ueber die sogenannte puerperale Paralyse. Gaz. des Hôp. 53. 1855. — Whitehead: Apoplexie in Folge von unterdrückter Menstruation. Lond. Gaz. April 1847: Schmidt'sche Jahrb. Bd. LVI. S. 322. — Ahlfeld: Ueber Apoplexien in der ersten Hälfte der Schwangerschaft aus „Mittheilungen aus der Gesellschaft für Geburtshülfe in Leipzig." Arch. f. Gyn. Bd. XI. S. 584. — C. von Hecker: Ueber einen Fall von Kaiserschnitt nach dem Tode der Mutter mit lebendem Kind. Arch. f. Gyn. Bd. X. S. 540. — Scanzoni: Ein Fall von Motilitäts- und Sensibilitätsstörung während der Schwangerschaft und Geburt aus „Beiträge zur Geburtskunde u. Gynäkologie" 1855. 2. Bd. III. S. 374. — Imbert-Gourbeyre: Des paralysies puerpérales. Paris 1861. Extrait des Mémoires de l'Acad. impér. de Méd. Tome XXV: Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXVI. S. 127. — Peel Ritchie und E. F. Fussell: Fälle von Lähmung während Schwangerschaft u. Wochenbett. Edinb. med. Journ. XVII. S. 34. July 1871; St. George's Hosp. Rep. I. S. 197. 1886. — Robert Hall: Paraplegie einer Gebärenden. Schmidt'sche Jahrb. Suppl.-Bd. III. S. 183. — G. Isaac Porter: Fall von neuralgischer und paralytischer Affection nach Partus praecipitatus. Amer. Journ. of med. Sc. N. S. CII. S. 372. April 1866. — M. Henry Madge: Fall von Paralyse während der Schwangerschaft. Brit. med. Journ. Dec. 16. 1871. — Georg Kleinschmidt: Ueber Paraplegie in der Gravidität. Inaug.-Diss. Strassburg 1885. — Carl Gerhardt: Geburt bei progressiver Muskelatrophie. Inaug.-Diss. Jena 1884. — Bluff: Gynäkologische Miscellen. Ueber den Einfluss der Schwangerschaft u. der Geburt auf das Befinden kranker Frauen. v. Siebold's J. f. Geburtsh. Bd. XIII. H. 1. 1833. — Barié: Paraplegie nach der Menopause. Journ. de méd. et de chir. 1877. Juli. Bd. XLVIII. S. 317. — Fritz Benicke: Complication der Geburt mit Paraplegie u. Anästhesie der unteren Körperhälfte. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. I. S. 28. — Hays: Fall von Kaiserschnitt nach dem Tode der Mutter. Med. record 1885. Nov. 26. S. 563: Centralbl. 1886. S. 256. — C. Lange: Traumatische Paraplegie. Entbindung von einem 8 Monate alten lebenden Knaben. Hosp.-Tidende 2. R. II. 38. 1875: Schmidt'sche Jahrb. Bd. CLXIX. S. 276. — Bluff: Merkwürdige Folge einer plötzlichen Unterbrechung der Menstruation. Schmidt'sche Jahrb. Bd. I. S. 57. — C. Venn: Beitrag zur Behandlung der Geburt nach dem Tode der Mutter. Centralbl. 1881. S. 100. — Schatz: Plötzlicher Tod bei Hochschwangeren. Mittheilungen aus der Gesellschaft f. Geburtshülfe in Leipzig. Sitzung am 18. Juli 1870. Arch. f. Gyn. Bd. II. S. 301. — N. E. Ravn: Fälle von plötzlichem Tode bei Weibern in der Fortpflanzungsperiode. Hospitals-Meddelelser, Anden Raekke. Bd. I. S. 342: Schmidt'sche Jahrb. Bd. XCVIII. S. 58. — Béhier: Hirnhämorrhagie im Gefolge puerperaler Venenthrombosen. Gaz. des Hôp. 62. 1874. — H. Schlesinger: Unvollkommene Lähmung der unteren Extremitäten in Folge von Menostasie aus „Beobachtung über die Heilwirkung der Magneto-Electricität." Oesterr. Jahrb. Jan., März, Mai, Juli u. Nov. 1845 u. März 1846; Forts. u. Schluss von Jahrbb. Bd. LII. S. 14; Schmidt'sche Jahrb. Bd. LII. S. 153. — Bodo Wenzel: Ueber Chorea gravidarum. Schmidt'sche Jahrb. Bd. CLXII. S. 199. — F. Ahlfeld: Ueber Indicationen zum künstlichen Abort und über Ausführung desselben. Arch. f. Gyn. Bd. XVIII. S. 307. — A. R. Holm und O. Glas: Ueber Catalepsie. Schmidt'sche Jahrb.

Bd. CLVII. S. 31. — J. Schramm: Ueber Castration bei Epilepsie und Schröder: Ueber Castration bei Neurosen. Verhandlungen der gynäkol. Section der 59. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Berlin. 1886; Arch. f. Gyn. 1886. S. 333. — Reinhold Hauck: Der plötzliche Tod der Mutter während der Geburt. Inaug.-Diss. 1885. Greifswald. — A. Dehous: Essai sur les morts subites pendant la grossesse, l'accouchement, l'état puerpéral. Thèse, Paris 1854. — A. J. Pollock: Chorea graviditatis. Lancet 1886. April 10; Centralblatt 1887. S. 95. — Fehling: Fall von Chorea gravidarum aus „Mittheilungen aus der Gesellschaft für Geburtshülfe in Leipzig". Arch. f. Gyn. Bd. VI. S. 137. — Hannon: Fall von Hysterie, die nach einem Abortus verschwand. Presse méd. 9. 1851; Schmidt'sche Jahrb. Bd. LXXI. S. 183. — P. Briquet: Traité clinique et thérapeutique de l'hystérie. Paris 1859. VII S. 724. Schmidt'sche Jahrb. Bd. CVIII. S. 118. — Landry: Ueber die Paralysis advendem acuta. Gaz. hebd. VI. 30. 1859. — Rehmann: Puerperalfieber bei einer Cataleptischen aus dem Sanitätsbericht über das Fürstenthum Hohenzollern-Sigmaringen während des Jahres 1835 von Dr. Heyfelder. Schmidt'sche Jahrb. Bd. XI. S. 228. — D. W. H. Busch: Das Geschlechtsleben des Weibes. Leipzig 1839. — E. Ehrendorfer: Tetanie im Wochenbette. Wiener med. Wochenschr. Bd. XXXIII. 1. S. 5. 1883. — Meinert: Tetanie. Arch. f. Gyn. Bd. XXX. H. 3. 1887. — Hecker und Buhl: Epilepsie aus Klinik der Geburtskunde. Leipzig 1861. Bd. I. S. 193. — Kratzenstein: Epilepsie durch Schwangerschaft. Casper's Wochenschrift. 1835. Nr. 50; Schmidt'sche Jahrb. Bd. IX. S. 196. — Cade: Merkwürdiger Fall von epilepsieartigen Puerperalconvulsionen, die im 6. Monat der Schwangerschaft eintraten u. durch die Eröffnung einer alten Stirnnarbe geheilt wurden. Bull. de Thérap. T. XIX. S. 363; Schmidt'sche Jahrb. Bd. XXXI. S. 175. — Ed. Casp. Jac. v. Siebold: Epilepsie. Siebenter Bericht über die in der Entbindungsanstalt zu Göttingen vorgefallenen Ereignisse. Neue Zeitschr. f. Geburtskunde. Bd. XXIX. 2. — Dickinson: Epileptische Zufälle während des Gebärens. Lond. Gaz. Sept. 1851; Schmidt'sche Jahrb. Bd. LXXIII. S. 75. — C. Sickel: Epilepsie aus Bericht über die Ereignisse in mehreren Gebäranstalten, Kliniken etc. Schmidt'sche Jahrb. Bd. LXXXVIII. S. 107. — J. Russell Reynolds, J. Caffy, Leconte, Marchal, Joseph, Artaud, Herpin, Marshall Hall: Zur Lehre von d. Epilepsie. Schmidt'sche Jahrb. Bd. LXXXIX. S. 34. — Schuhl: Chorée survenant dans le cours de deux grossesses successives. Arch. de Tocol. 1886. S. 690. — Rob. Olshausen, Prof.: Chorea. Beiträge 1884. S. 169. — W. L. Richardson: Chorea in der Schwangerschaft. Bost. med. and surg. Journ. 1877. Juli 12; Centralbl. 1877. S. 263. — Bastian Charlton: Chorea während der Schwangerschaft. Brit. med. Journ. 1881. April 30. S. 683. — Topinard u. Demore: Chorea bei Schwangerschaft aus „Ueber die Wirkung von Bädern mit äther. Oelen." Gaz. des Hôp. 19. 1867; Bull. de Thér. LXXII. S. 40. Janv. 15. 1867; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXXXIV. S. 165. — Bathurst Woodman: Chorea bei Schwangerschaft. Obstetr. Transact. Bd. VII. S. 102. 1866. — W. S. Kirkes: Ueber Chorea. Med. Tim. and Gaz. June 20, 27. 1863. — Louis Adelon: Quelques observations relatives à l'influence de la grossesse dans certaines maladies préexistantes. Thèse. Paris 1858. — Friedrich Jolly, Prof.: Hysterie u. Hypochondrie aus Ziemssen's Handbuch. — Albert Krause: Complicationen der Schwangerschaft aus „Theorie u. Praxis d. Geburtshülfe". Berlin 1853. — Carl Schröder: Convulsionen der Kreissenden aus „Lehrbuch d. Geburtshülfe". Bonn 1886. — Eduard Hoogen: Ueber den Einfluss der Menstruation auf d. Entstehung und den Verlauf von Geisteskrankheiten. Inaug.-Diss. Berlin 1869. — J. B. Schmidt: Ein Fall von Motilitäts- und Sensibilitätsstörung während der Schwangerschaft u. Geburt. Scanzoni's Beiträge Bd. II. S. 146. — Dr. Joseph Wilhelm Schmitt: Sammlung zweifelhafter Schwangerschaftsfälle. Wien 1818. — Heinrich E. Kisch: Das klimacterische Alter der Frauen. Erlangen 1874. — Julius Bamberg: Ueber Chorea gravidarum. Inaug.-Diss. Berlin 1873. — H. Groeschner: Beitrag zur Chorea gravidarum. Inaug.-Diss. Greifswald 1881. — Henri Gayard: Contribution à l'étude de la chorée des femmes enceintes. Thèse. Paris 1884. — Raoul Béraud: De l'épilepsie dans ses rapports avec la grossesse et l'accouchement. Thèse. Paris 1884. — Joseph Le Rolland: L'influence de la grossesse sur la marche de l'hystérie et de l'épilepsie. Thèse. Paris 1879. — F. Ch. L. Hebert: Considération sur l'utilité du mariage. Thèse. Paris 1821.

Capitel XVI.

Geisteskrankheiten.

Churchill: Ueber geistige Störungen bei Schwangeren und Wöchnerinnen. Dubl. Journ. Febr. 1850: Schmidt'sche Jahrb. Bd. LXIX. S. 102. — Zengerle: Beiträge zur Lehre von den krankhaften Affectionen der Wöchnerinnen. Württ. Correspondenzbl. Nr. 22—25. 1850: Schmidt'sche Jahrb. Bd. LXVIII. S. 82. — A. von Franque: Schwangerschaft und Entbindung in ihrem Verhältniss zu den Geistesstörungen. Würzburger med. Zeitschr. Bd. IV. Hft. 5 u. 6. — Donald Fraser: Ein Fall von Puerperalmanie mit Bemerkungen. Glasgow med. Journ. 1885. Novemb.: Centralbl. 1886. S. 189. — K. Holmes: Cervixrisse als Ursache puerperaler Manie. Med. âge 1885. Nr. 21: Centralbl. 1886. S. 271. — R. Haidlen: Künstliche Frühgeburt bei einer acuten Psychose aus: Ueber die Einleitung der künstlichen Frühgeburt und der Fehlgeburt. Centralbl. 1885. S. 53. — Hecker und Buhl: Ueber zwei Geburtsfälle bei Geistesstörung aus: Klinik f. Geburtskunde. Bd. II. S. 180. 1861. — W. Balls-Headley: Fall von chronischer Puerperalmanie. Laceration des Cervix. Ectropium. Trachelorrhaphie. sofortige Heilung. Austral. med. Journ. 1886. Nr. 15: Centralbl. f. Gyn. 1887. S. 353. — Alex. J. C. Skene (Brooklyn): Die Beziehung der Gynäkologie zum Irrsein des Weibes. Centralbl. 1880. S. 405. — Salter Thomas: Manie während der Schwangerschaft. Prov.-Journ. Nr. 13. 1847: Schmidt'sche Jahrb. Bd. LVIII. S. 50. — Hattingen: Mania puerperalis intermittens. Schmidt'sche Jahrb. Suppl.-Bd. III. S. 227. — Gustav Wahl: Daemonomania puerperalis. Schmidt'sche Jahrb. Suppl.-Bd. III. S. 231. — J. S. Rosenthal: Mania lactea aus Bemerkungen über die Salubrität von Güstrow. Schmidt'sche Jahrb. Bd. VIII. S. 50. — Schlesinger: Mania puerperarum. Schmidt'sche Jahrb. Bd. VIII. S. 64. — Bibergeil: Glücklicher Ausgang für Mutter und Frucht bei einer Eclampsia parturientium und nachfolgender Mania acuta. Casper's Wochenschr. Nr. 29. 1844. — Heinrich Schüle: Puerperalpsychosen aus: Handbuch der Geisteskrankheiten. Bd. XVI. des Ziemssen'schen Handbuchs. Cap. 17. S. 285. — Petit Gilbert: Des Rapports de la Paralyse générale chez la femme avec certains troubles de la menstruation. Arch. de Tocol. Avril 1887. — v. Krafft-Ebing: Ueber gewisse formale Störungen des Vorstellens und ihren Einfluss auf die Selbstbestimmungsfähigkeit. Vierteljahrschr. f. ger. Med. N. F. XII. 1. S. 127. 1870. — Mattei: Ueber den Einfluss der Schwangerschaft auf die intellectuellen Fähigkeiten der Frau und insbesondere die Verantwortlichkeit Schwangerer. Gaz. des hôp. 100. 1865. — Retzius: Svenska Läkare-Salskapets Nya-Handlingar. Bd. VIII. 1854. 417. S. Bd. IX. 1855. 353 S. in 8°. Schmidt'sche Jahrb. Bd. XCIV. S. 142. — Hafner: Wahnsinn aus eigenthümlicher Ursache, Heilung. Schmidt'sche Jahrb. Bd. XCVIII. S. 229. — Routh: Ueber die Gährung der Fäces als Ursache von Krankheiten. Assoc. med. Journ. June 28. July 5. Aug. 16, Hft. 6. 13. 20. 27. Oct. 4. 1856: Schmidt'sche Jahrb. Bd. CI. S. 220. — C. H. Hoffmann: Anatom. Veränderungen des Gehirns bei Geisteskranken. Vierteljahrschr. f. Psychiatr. Bd. II. 1. S. 52. 1868. — Winckel: Die Pathologie und Therapie des Wochenbettes. Berlin 1866. — Donkin Art. Scott: Ueber den patholog. Zusammenhang der Puerperalmanie mit Albuminurie. Edinb. med. Journ. Bd. VIII. S. 994. May 1863. — Thomas Mayo: Insanitas puerperalis. Schmidt'sche Jahrb. Bd. XLIV. S. 319. — Osiander: Einige Bemerkungen und Beobachtungen über Puerperalmanie. Hannov. Ann. Bd. III. 3. 1843; Schmidt'sche Jahrb. Suppl.-Bd. V. S. 139. — Bennewitz: Geschichte eines periodischen intermittirenden Wahnsinnes im Wochenbett. Schmidt'sche Jahrb. Bd. XXI. S. 332. — Ring und Williams: Epilepsie und Puerperalconvulsionen, Puerperalmanie. Prov. Journ. Bd. V. 1850: Schmidt'sche Jahrb. Bd. LXVII. S. 70. — Hellft: Statistik. Pathologie und Behandlung der Mania puerperalis. Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XXIX. 3. 1850. — Mackenzie: Ueber Pathologie und Therapie der Mania puerperalis. Lond. Journ. June 1851: Schmidt'sche Jahrb. Bd. LXXI. S. 193. — F. Powers Ellen: Beitrag zur Kenntniss der menstrualen Psychosen. Inaug.-Diss. Zürich 1883. — Ripping. Die Geistesstörungen der Schwangeren. Wöchnerinnen und Säugenden. Stuttgart 1877. — Louis C. E. Mayer: Die Beziehungen der krankhaften Zustände und Vorgänge in den Sexualorganen des Weibes zu Geistesstörungen, aus Verhandlungen der Gesellschaft für Geburtshülfe in Berlin. Jubiläumsschr. 1869 Berlin. — J. Thompson, Dickson und Dr. Béhier: Ueber puerperales Irresein. Journ. of mental Sc. N. S. XVI. S. 379. Oct. 1870: Gaz. des hôp. Bd. XXI. 1870. —

Legrand du Saulle: Ueber den Einfluss der Schwangerschaft auf die Entwicklung von Irresein. Gaz. des hôp. Bd. II. 6. 1857. — Marcé: Einfluss der Schwangerschaft und Entbindung auf die Heilung des Irreseins. Ann. med.-psych. Juill. 1857; Schmidt'sche Jahrb. Bd. XCVIII. S. 348. — Marcé: Traité de la folie des femmes enceintes, des nouvelles accouchées et des nourrices et considérations médico-légales, qui se rattachent à ce sujet. Paris 1858. — R. Gundry: Beobachtungen über puerperales Irresein. Amer. Journ. of Insan. Jan. 1860; vgl. Psychol. Journ. July 1860; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXII. S. 319. — Joseph Amann: Geisteskrankheiten der Wöchnerinnen. Klinik der Wochenbettkrankheiten. Stuttgart 1876. — Voiger: Mania puerperalis intermittens. Prag. Ver.-Ztg. 15. 1853; Schmidt'sche Jahrb. Bd. LXXIX. S. 82. — Berthier: Melancholie, erzeugt durch eine unerkannt gebliebene Schwangerschaft und entschieden durch ohne Wissen der Mutter erfolgte gleichzeitige Ausstossung des Kindes und der Nachgeburt. Gaz. de Lyon 5. 1859; Journ. de Brux. Bd. XXVIII. S. 368; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CVI. S. 338. — W. E. Image: Melancholia puerperalis attonita. Lond. Gaz. June 1845; Schmidt'sche Jahrb. Bd. L. S. 51. — Leopold: Geburtshülfliche Mittheilungen. N. Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. XXIX. 1. 1850. — Fricker: Entbindung einer Wahnsinnigen. Schmidt'sche Jahrb. Suppl.-Bd. I. S. 332. — Schuster: Puerperalfieber mit Wahnsinn. Schmidt'sche Jahrb. Bd. XI. S. 312. — Brug: Zwei Fälle von Seelenstörung. Deutsche Klinik Nr. 36. 1853. — Marcé: Ueber die Ursachen des puerperalen Wahnsinnes. Ann. méd.-psych. Juill. 1857; Schmidt'sche Jahrb. Bd. XCVIII. S. 347. — Heidenhain: Zur Pathologie der puerperalen Krankheitsprocesse im Allgemeinen und der Mania puerperalis im Besonderen. Casper's Wochenschr. Nr. 35—38. 1846. — Baillarger: Entwicklung von progressiver Lähmung während der Schwangerschaft. Gaz. des hôp. 14. 1857.

Capitel XVII.

Krankheiten der Sinnesorgane.

Léon Oursel: Contribution à l'étude des affections oculaires dans les troubles de la menstruation. Thèse. Paris 1885. — Lerat: Lésions de nutrition de l'oeil liées à la menstruation. Thèse. Paris 1878. — Thaon: Des affections oculaires liées à la menstruation. Thèse. Paris 1879. — Galezowski: Des affections oculaires consécutives à la suppression des règles. Rec. d'ophthalmol. 1875. — Ed. Krieger: Die Menstruation. Berlin 1869. — Georg Lutz: Augenerkrankungen während der Gravidität und im Puerperium. Diss. Tübingen 1882. — G. Métaxas: Des troubles oculaires dans la grossesse et l'accouchement. Thèse. Paris 1882. — P. J. Meyer: Die Veränderungen des Blutes in der Schwangerschaft. Diss. Leipzig 1887. — E. H. Kisch, Das klimacterische Alter der Frauen in physiologischer und pathologischer Beziehung. Erlangen 1874. — Gorgeon: Rapports pathologiques de l'oeil et des organes génitaux. Thèse. Paris 1880. — E. Baumeister: Ueber einige zur Gynäkologie in Beziehung stehende Augenerkrankungen. Berl. Klin. Wochenschr. 1876. — Mooren: Gesichtsstörungen und Uterinleiden. Arch. f. Augenheilkunde 1881. — Förster: Beziehungen der Allgemeinleiden und Organerkrankungen zu Veränderungen und Krankheiten des Sehorgans. Graefe-Saemisch, Handbuch der Augenheilkunde. Bd. VII. 1877. — Mackenzie: Traité pratique des maladies de l'oeil. Traduction française. — Schmidt-Rimpler: Augenheilkunde und Ophthalmoskopie. — Michel: Lehrbuch der Augenheilkunde. 1884. — Nagel: Jahresberichte für Ophthalmologie. Dudley Beane Frank: Taubheit während der Schwangerschaft und nach der Entbindung. The Buffalo Med. and Surg. Journ. Juni 1884; Arch. f. Ohrenheilkunde. Bd. XXII. S. 157. — Adam Politzer: Lehrbuch der Ohrenheilkunde. Stuttgart 1878. — A. v. Tröltsch: Lehrbuch der Ohrenheilkunde. Leipzig 1881. — C. Lichtenberg: Der Einfluss des weiblichen Geschlechtslebens auf die Entwicklung der Ohrenkrankheiten des Weibes. Pest. med.-chir. Presse 1880. Nr. 51, 52; Centralbl. 1881. S. 585. — Rossi: Vicariirende Ohrblutung bei einem Polypen während der Menstruation aus: Bericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Ohrenheilk. bis Ende 1869, von Hermann Wendt. Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXLVIII. S. 244. — Gilles de la Tourelte: Vicariirende Ohrblutung. Progr. méd. 1882. Nr. 35. — A. Pagenstecher: Otiatrische Mittheilungen. Deutsche Klinik Nr. 41, 42, 43. 1863. — Prof. Kuhn: Metastatische Entzündung der Paukenhöhle und des Warzenfortsatzes während des Wochenbettes aus: Bericht über die Verhand-

lungen der otiatrischen Section auf der 56. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Freiburg i. B. 1883. Arch. f. Ohrenheilkunde. Bd. XX. S. 292. — Weber-Liel: Ueber den Einfluss sexueller Irritationen auf Affectionen des Gehörorganes. Monatschr. f. Ohrenheilkunde. 1883. Nr. 9; Arch. f. Ohrenheilkunde. Bd. XXI. S. 202. — Morland: Taubheit in Verbindung mit Schwangerschaft u. Wochenbett aus: 2. Jahresversammlung der amerik. otologischen Gesellschaft in New-York am 20. Juli 1869. Arch. f. Ohrenheilkunde. Bd. V. S. 313. — K. Bürkner: Acute Mittelohr- und Trommelfellentzündung; Hämatom des Trommelfells in Folge von Schwangerschaft. Arch. f. Ohrenheilkunde. Bd. XV. S. 221. — E. Stepanow: Vicariirende Ohrblutungen mit vorübergehender Taubheit combinirt. Monatschr. für Ohrenheilkunde. Nr. 11. 1885; Arch. für Ohrenheilkunde. Bd. XXIII. S. 176. — Ed. Krieger: Die Menstruation. Berlin 1869. Hirschwald. Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXLIII. S. 124. — Petiteau: Vicariirende Ohrblutung. Arch. de Tocol. 1887. S. 743.

Capitel XVIII.

Krankheiten des Respirationsapparates.

Paulsen: Puerperalthrombose. plötzlicher Tod. Embolie der Lungenarterie. Hospitals Tidende Nr. 40. 1859; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CVIII. S. 328. — Charcot u. Ball: Plötzlicher Tod einer Wöchnerin nach embolischer Verstopfung der A. pulmonalis. Gaz. hebd. Bd. V. S. 44. 46. 49. 1858; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CIV. S. 187. — Peter Young: Thrombose der Pulmonalis im Puerperium. Edinb. med. Journ. 1885; Centralbl. f. Gyn. Bd. 1886. S. 191. — Schütz: Ueber Lungenembolie im Wochenbett aus: Geburtsh. Gesellschaft zu Hamburg. Sitzung vom 25. Mai 1886. Centralbl. 1886. S. 521. — C. Hennig: Die Embolie der Lungenschlagader bei Schwangeren und Wöchnerinnen. Vorgetragen im Verein osterländischer Aerzte zu Ronneburg. — P. Müller: Bericht über die Ereignisse der geburtsh. Klinik zu Würzburg vom 1. Nov. 1856 bis 31. Oct. 1863. Würzburg 1865. — G. Stehberger: Lex regia u. künstliche Frühgeburt. Arch. f. Gyn. Bd. I. S. 465. — J. Garel: Pneumonie mit aussergewöhnlich hohen Temperaturen im Verlauf eines Wochenbettes. Heilung durch kalte Bäder. Lyon. méd. 1884. Aug. 10; Centralbl. 1885. S. 206. — Leopold: Pneumonia migrans acuta crouposa bei einer Wöchnerin aus: Sitzungsbericht der gynäkol. Gesellschaft zu Dresden. 8. Jan. 1885. Centralbl. 1885. S. 393. — A. R. Simpson: Pneumonie im Puerperium. Tod. Edinb. med. Journ. 1882. Mai. Quarterly report etc. — Runge: Ueber den Einfluss einiger Veränderungen des mütterlichen Bluts und Kreislaufs auf den fötalen Organismus. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmakol. Bd. X. — Schenk: Entbindung nach dem Tode der Mutter. Erwähnung von 4 Fällen. St. Louis. Courier of Medicine 1880. Juli; Centralblatt 1881. S. 165. — Putegnat u. Chatelain: Pneumonia bei Schwangeren aus: Ueber Complicationen der Schwangerschaft. Journ. de Brux. 1870; Schmidt'sche Jahrb. Bd. 148. S. 176. — Vancoetsem: Fall einer Pleuresie auf beiden Seiten. Pneumonie auf der rechten Seite. entzündliche Reizung des Peritoneums. gleichzeitig mit Schwangerschaft von 7 Monaten. frühzeitige Geburt. innerer Blutfluss. Gangrän des Gesichts. Tod. Annales de méd. belge. Juillet 1835; Schmidt'sche Jahrb. Bd. XI. S. 164. — Bernard Pilz: Pneumonia gravissima in parturiente. Oestr. Jahrb. Mai 1848. — Munier: Frühgeburt durch Pneumonie aus: P. Niemayer. Ueber Pneumonie. Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXXXII. S. 327. — J. Adams: Geburtscomplication durch Pleuropneumonie und schwere Verblutung. The Lancet 1877. Sept. 1. — Bergesio: Einfluss der Schwangerschaft auf die Respirationsorgane. Annali di Ostetrica etc. 1878. April bis Aug.; Centralbl. 1880. S. 60. — Wm. J. Beatty: Geburt bei Keuchhusten und Pleuritis. Edinb. med. Journ. 1882. Sept. — Ch. Dubreuilh: Einfluss der Schwangerschaft. des Gebarens und des Saugens auf Entwicklung und Verlauf der Lungenschwindsucht. Rev. med. Decbr. 1851. Janv. et Fevr 1852; Schmidt'sche Jahrb. Bd. LXXV. S. 37. — A. Raciborski: Traité de la menstruation. Paris 1868. J. B. Ballière et fils. — L. Gaulard: Ueber den Einfluss der Schwangerschaft auf den Verlauf des phthisischen Processes. Paris 1880. Besprochen im Progr. médical 1880. Nr. 33. — G. Daremberg: Einfluss der Menstruation auf den Verlauf der Lungenphthisis. Lyon med. 1882. Nr. 4. — O. Schellong: Ein schwerer Fall von Miliartuberculose im Puerperium. Grosses peritonitisches Exsudat. Punction und Auswaschung des Peritonealraumes. Exitus. Centralbl. 1885. S. 417. — Coli: Pneumonie in der Schwangerschaft. Inaug. Diss.

Rivista clinica 1885. Febr.; Centralbl. 1885. S. 540. — Wilhelm Georgi: Typhus, Pneumonie und Nephritis in ihrem Einflusse auf die Schwangerschaft. Inaug.-Diss. Strassburg 1877. — A. Wernich: Ueber den Verlauf schwerer Lungenkrankheiten während der Schwangerschaft. Sep.-Abdr. aus den Beiträgen z. Gyn. u. Geburtsh., herausg. v. d. Ges. f. Geburtsh. in Berlin. — Julius Lehfeldt: Beiträge zur Complication acuter Krankheiten mit Schwangerschaft. Inaug.-Diss. Berlin 1884. — Bergesio: Sectio caesarea post mortem bei einer an Lungentuberculose Verstorbenen. L'Osservatore Gazz. delle cliniche 1877. Nr. 41, 42, 44; Centralbl. 1878. S. 45. — Raulx: Einige Störungen in den Geschlechtsfunctionen der Frau bei Phthisis pulmon. Paris, Delahaye, 1877; Centralbl. 1878. S. 330. — A. Doléris: Ueber den Einfluss der gesteigerten Temperatur der Mutter auf die Schwangerschaft. Compt. rend. hebd. de la soc. de biol. 1883. Nr. 28 u. 29; Centralbl. 1883. S. 739. — H. M. Vincent: Ueber den Einfluss der Temperatur der Mutter auf das Leben des Fötus. Paris 1882. — M. Runge: Untersuchungen über den Einfluss der gesteigerten mütterlichen Temperatur in der Schwangerschaft auf das Leben der Frucht. Arch. f. Gyn. Bd. XII. S. 16. — Doré: Ueber den Einfluss der Temperatur auf das Leben des Fötus und den Verlauf der Schwangerschaft. Arch. de Tocol. 1884. März u. April. — M. Runge: Kritisches und Experimentelles zur Lehre von der Gefährlichkeit des Fiebers in der Schwangerschaft und im Wochenbett. Arch. f. Gyn. Bd. XXV. H. 1. — Negri: Einfluss hoher Temperaturen in der Schwangerschaft. Annali di obstetricia etc. 1886, Juni u. Juli; Centralbl. 1886. S. 688. — Albert: Nasenbluten bei einer Schwangeren aus: Miscellen. Schmidt'sche Jahrb. Suppl.-Bd. II. S. 152. — F. W. Hemmer: Nasenbluten unterbricht eine begonnene Geburt und wird Ursache eines schleunigen Todes aus: Verschiedene denkwürdige Geburtsfälle. Schmidt'sche Jahrb. Suppl.-Bd. II. S. 128. — Blondeau: Epistaxis bei einer Schwangeren. Gaz. des Hôp. Nr. 149 u. 151. 1874. — v. Ziemssen: Vicariirende Menstruation. Ann. d. städt. allg. Krankenhäuser zu München für 1876 u. 1877. 1881; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXCIII. S. 210. — Max Heimbs: Acute Miliartuberculose des puerperalen Uterus unter den Symptomen eines Puerperalfiebers. Diss. Erlangen 1880. — Södring: Acute Lungenhyperämie mit Lungenödem. Norsk. Mag. f. Lägevidensk. 3. R. X. 10. S. 803. 1880. — J. Wiesener: Dasselbe. Tidsskr. f. pract. Med. II. 2. 1882. Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXCVI. S. 18. — Hoscheck: Kaiserschnitt an einer an Lungentuberculose verstorbenen Frau. Arch. f. Gyn. Bd. II. S. 118. — H. Ruehle: Die Lungenschwindsucht und die acute Miliartuberculose aus Ziemssen's Handbuch. — Prof. Hertz: Emphysem in Bezug z. Geburt. Ziemssen's Handb. Bd. V, II. S. 339. — Gerhard Leopold: Ueber die Complicationen von Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett mit acuter Pleuritis. Arch. f. Gyn. Bd. XI. S. 284. — Robert Koppe: Eine seltene Indication der künstlichen Frühgeburt und deren Einleitung auf einem ungewöhnlichen Wege. Centralbl. 1887. S. 153. — R. Thomas: Vicariirende Menstruation, welche Lungenphthisis vortäuschte. Amer. Journ. of obstetr. 1886. Febr. S. 141. — Leopold u. Schütz: Pleuritis in der Schwangerschaft u. im Wochenbett aus: Mittheilungen der Gesellschaft f. Geburtshülfe in Leipzig, Sitzung vom 3. Juni 1878. Arch. f. Gyn. Bd. XIV. S. 303. — Ehrlich: Ueber die Pleuritis im Wochenbett, insbes. über die puerperale hämorrhagische Pleuritis und ihre Beziehungen zu den Mikroorganismen und der Septico-Pyämie. Charité-Annalen VII. Jahrg. S. 202. — Wm. J. Beatty: Geburt bei Keuchhusten und Pleuritis. Edinb. med. Journ. 1882. Sept. — H. Haeckel: Ueber Affectionen der Pleura bei Erkrankungen der weibl. Sexualorgane. Wiener med. Blätter 1883. Nr. 31. 32, 33. — Chiara: Acute Miliartuberculose während der Schwangerschaft. Annali di ostetricia etc. 1886; Centralbl. 1887. S. 372. — C. Sickel: Lungentuberculose. Siehe Bericht über die Ereignisse in mehreren Gebäranstalten, geburtsh. Kliniken und Polykliniken. Schmidt'sche Jahrb. Bd. LXXXVIII. S. 104. — Busch: Hämoptoe bei Schwangeren aus: Die geburtsh. Klinik an der Königl. Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin. Bericht vom 1. Oct. 1829 bis zum 31. Dec. 1835. Schmidt'sche Jahrb. Suppl.-Bd. II. S. 269. — H. Clarus: Einfluss der Schwangerschaft auf Schwindsucht. Gaz. de Paris. 52. 1846; Schmidt'sche Jahrb. Bd. LVIII. S. 193. — Jos. Fischl: Die Complication des Puerperiums mit acuter Pleuritis. Prager Vierteljahrsschr. Bd. XXXII, 4. 1875. — P. Aysaguer: Beiderseitige Lähmung d. musc. crico-arytaenoidei post. während der Schwangerschaft. L'Union 46. 1885. Schmidt'sche Jahrb. Bd. CCV. S. 255. — Benno Remak: Die Tracheotomie bei Schwangeren. Diss. Berlin 1882. — Breisky: Ueber Kraurosis Vulvae. Prag 1885. — Fasbender: Ueber Pneumonie als Schwangerschafts-Complication und ihre

allgemeine Bedeutung für das weibl. Geschlecht. Berl. Beiträge. Bd. III. S. 49. — Gusserow: Pneumonie bei Schwangeren. Sep.-Abdr. aus der Monatsschr. f. Geburtsh. u. Frauenkrankheiten. Bd. XXXII. — J. Hofmeier: Beitrag zur Lehre vom Einfluss acut fieberhafter Erkrankungen auf die Schwangerschaft. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. XI. S. 349. — Warren: Aetiologie der Lungentuberculose aus: Ueber Lungentuberculose von P. Kersten u. Ed. Friedreich. Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXXXIII. S. 224. — Friedleben: Ueber die Beziehung der Schwangerschaft zur Phthisis pulm. aus: Bericht über die Leistungen des ärztlichen Vereins in Frankfurt a. M. während des Jahres 1850. Schmidt'sche Jahrb. Bd. LXXII. S. 271. — Fricker: Tödtliches Nasenbluten, welches vicariirend für die Menses eintrat. Württemb. med. Corresp. Nr. 21. 1844: Schmidt'sche Jahrb. Bd. XLV. S. 49. — Comby: Hémoptysies survenues après le cinquième mois de la grossesse. Guérison après l'accouchement. Arch. de Tocol. 1884. S. 40. — Curt Jani: Ueber das Vorkommen von Tuberkel-Bacillen im gesunden Genitalapparat bei Lungenschwindsucht mit Bemerkungen über das Verhalten des Fötus bei acuter allg. Miliartuberculose der Mutter. Med. Neuigkeiten 1886. Nr. 33. S. 260. — Fischl: Fall von Miliartuberculose im Wochenbett. Mittheilung aus der geburtsh. Klinik des Hrn. Hofraths Prof. Breisky. Prager med. Wochenschr. 1883. Nr. 43. — Fleischmann: Eintritt der ersten Menstruation durch Nasenbluten bei einem 14jährigen Mädchen. Schmidt'sche Jahrb. Suppl.-Bd. I. S. 295.

Capitel XIX.

Krankheiten des Circulationsapparates.

Warfwinge und Svensson: Sectio caesarea post mortem mit lebendem Kinde. Hygiea 1879. Nr. 12; Centralbl. 1880. S. 367. — Schenk: Entbindung nach dem Tode der Mutter. St. Louis Courier of Medicine 1880. Juli.; Centralbl. 1881. S. 165. — E. L. Partridge: Einige aussergewöhnliche Geburtsfälle. New York med. record. 1882. Nov. 25; Centralbl. 1883 S. 341. — J. v. Kenézy: Embolie der Lungenschlagader nach der Entbindung bei Insufficientia bicuspidalis. Centralbl. 1884. S. 177. — A. Macdonald: Der Einfluss chronischer Herzkrankheiten auf Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett, nebst Bemerkungen über puerperale Pleuropneumonie und Eclampsia. London. J. u. A. Churchill. 1878. Centralbl. 1879. S. 192. — Porack: Die Reciprocität zwischen Schwangerschaft und Krankheiten des Herzens. Paris 1880. Besprochen im Progr. méd. 1880. Nr. 33. — Sänger: Tod in der Schwangerschaft unter Erscheinungen stattgefundener Blutung. Totale, chron. Adhäsivpericarditis. Herzparalyse. Arch. f. Gyn. Bd. XIV. Heft 3. — Victor Icard: Schwangerschaft mit Herzkrankheit complicirt. L'Union 29. 1854; Schmidt'sche Jahrb. Bd. LXXXIII. S. 196. — H. Peters: Beiträge zur Lehre von den Krankheiten des Herzens. Schmidt'sche Jahrb. Bd. CLX. S. 253. — Simpson: Hirnembolie bei einer Schwangeren mit Mitralstenose aus: Zur Lehre von der Thrombose u. Embolie von Dr. H. Meissner. Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXVII. S. 209. — Auguste Ollivier: Ueber puerperale Endocarditis und Hemiplegie. Gaz. de Paris 27, 28. 30. 1870. — J. C. Lehmann: Ueber das Verhalten der parenchymatösen Entzündungen zu den acuten Krankheiten. Bibliothek for Laeger. Jan. 1868; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXXXIX. S. 236. — C. Hecker: Geburtsh. Mittheilungen. Monatsschr. f. Geburtsk. XXXI. S. 194. Febr. u. Marz 1868. — v. Plazer: Zur Casuistik der Fettdegeneration des Herzfleisches. Spit.-Ztg. Bd. XXI. 1860; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CX. S. 180. — Michel Peter: Beziehung der Schwangerschaft zu Erkrankungen des Herzens. L'Union XXVI. 24. S. 278 u. 27. S. 319. 1872; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CLIV. S. 48. — Heinrich Fritsch: Ein Nachtrag zu den Bemerkungen zur Pathologie u. Physiologie des Circulationsapparates bei Schwangeren und Wochnerinnen. Arch. f. Gyn. Bd. X. S. 270. — Fr. Adams: Tod in Folge eines Aneurysma aortae bei einer Schwangeren. Med. Times and Gaz. Oct. 22. u. 29. 1859. — Kuchenmeister: Abortus bei Aortenaneurysma aus: Zur Casuistik des Aneurysma des Herzens und innerer Arterien. Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXXXV. S. 292. — Tisné: Ueber das Verschwinden von Varicen der unteren Extremitäten Schwangerer nach dem Absterben des Kindes. L'abeille méd. 1886. Nr. 36; Centralbl. 1887. S. 54. — Budin: Die Varicen bei der schwangeren Frau. Paris. Doin 1880. — Lohlein: Indication zur künstlichen Frühgeburt bei inneren Krankheiten: aus Bericht über die Verhandlungen der gynäkologischen Section der 59. Versammlung deutscher Naturforscher u. Aerzte

zu Berlin. Centralbl. 1886. S. 765. — A. Macdonald: Obstetr. Journ. V. S. 72 seq. Mai—Nov. 1877. — H. Fritsch: Schmidt'sche Jahrb. Bd. CLXXIII. S. 197. — M'Veagh: Schwere Herzirritation während der Schwangerschaft. Dubl. Journ. XLIV. S. 71. Aug. 1867: Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXXXIX. S. 300. — F. Benicke: Morbus Basedow. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. I. S. 40 u. Bd. XI. S. 408. — Löhlein: Excessive Herzpalpitationen einer Wöchnerin. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. IV. S. 260. — M'Veagh: Fall von schwerer Herzirritation während der Schwangerschaft. (Dubl. Journ. XLIV. S. 71. August 1867. Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXXXIX. S. 300.) — Oberg: Fall von acuter Herzschwäche post partum. Geburtsh. Gesellschaft zu Hamburg, Sitzung v. 27. April 1886. Centralbl. 1886. S. 405. — Stendel: Tödtliche Blutung aus einem Varix während der Geburt. Med. Corr.-Bl. d. württ. ärztl. Ver. Nr. 1. Jan. 1834.; Schmidt'sche Jahrb. Bd. II. S. 195. — Elsässer u. Riecke: Varicen. Casper's Wochenschr. Febr. 1833. Nr. 6. — Gustave Rivet: Ueber das Verhalten der Varicositäten Schwangerer beim Absterben des Fötus. Progr. méd. XI. S. 44, 861. Nov. 1883. — v. Weltrubsky: Phlebectasien. Prag. med. Wochenschr. Bd. VIII. 8 u. 9. 1883. — Wm. C. Neville: Puerperale Endocarditis mit Hemiplepie nach der Geburt. Dubl. journ. of med. science 1885; Centralbl. 1886. S. 176. — Schütz: Ueber Lungenembolie im Wochenbett. Geburtsh. Gesellschaft zu Hamburg, Sitzung v. 25. Mai 1886. Centralbl. 1886. S. 521. — Hermann Löhlein: Ueber das Verhalten des Herzens. Nach Beobachtungen in der geburtsh. Klinik der Berliner Universität. Stuttgart 1876. — Otto Spiegelberg: Ueber die Complication des Puerperiums mit chronischen Herzkrankheiten. Arch. f. Gyn. Bd. II. S. 236. — Gustav Wessner: Chronische Herzkrankheiten und Puerperium. Inaug.-Diss. Bern 1884. — F. Winckel: Die Pathologie und Therapie des Wochenbettes. Berlin 1878. — Joseph Amann: Klinik der Wochenbettkrankheiten. Stuttgart 1876. — Rosenstein: Krankheiten des Endocardium aus: Ziemssen's Handbuch. — Ahlfeld: Beiträge zur Casuistik der Herzkrankheiten während Schwangerschaft, Geburt u. Wochenbett. Arch. f. Gyn Bd. IV. S. 155. — P. Reuss: Bericht über die Ereignisse auf der unter Geh.-Rath v. Scanzoni's Leitung stehenden geburtshülflichen Klinik zu Würzburg in der Zeit vom 1. Nov. 1863 bis 1. Jan. 1873. Scanzoni's Beiträge. Bd. VII. — Heinrich Fritsch: Bemerkungen zur Pathologie u. Physiologie des Circulationsapparates bei Schwangeren u. Wöchnerinnen. Arch. f. Gyn. Bd. VIII. S. 373. — J. J. Phillips: Ueber den plötzlichen Tod durch Syncope bald nach der Entbindung. Guy's Hosp.-Rep. 3. Ser. XVIII. S. 159. 1873; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CLIX. S. 263. — Bottentint: Ueber den Einfluss der Herzaffectionen auf die Schwangerschaft. L'union 12. 1874; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CLXII. S. 262. — Joseph Hauber: Schwangerschaft und Myocarditis. Bayer. Intell.-Bl. Bd. XXII. 24. 1875. — G. Heinricius: Plötzlicher Tod während der Entbindung (Ruptura aortae), Extraction (nach eingetretenem Tode) eines lebendigen Kindes. Centralbl. 1883. S. 1. — Hermann Lebert: Beiträge zur Casuistik der Herz- und Gefässkrankheiten im Puerperium. Arch. f. Gyn. Bd. III. S. 38. — H. Banga: Wandständige Thrombose der Vena cava inf. in puerperio. Arch. f. Gyn. 1875. Bd. X. S. 380. — F. Winckel: Thrombosis venae spermat. dextr. Parietalthrombosen des linken Herzens, Embolie der Lungenarterien, Milzinfarct. Klemmgeschwüre, Diagnose in vita auf Miliar- und Darmtuberculose gestellt, aus: Berichte u. Studien aus dem Königl. Sächs. Entbindungsinstitute in Dresden. Leipzig 1874. Bd. I. S. 167. — Levy: Plötzlicher Tod in der Reconvalescenz nach einer Metritis am 13. Tage des Wochenbettes in Folge der Bildung von Blutgerinnseln in d. A. pulmonalis. Hosp. Meddelelser. Bd. VI. 1853: Schmidt'sche Jahrb. Bd. LXXXIV. S. 191. — A. H. Mac Clintock: Ueber die Ursachen eines plötzlichen Todes bei Wöchnerinnen. L'Union 74. 77, 79. 80. 1853; Schmidt'sche Jahrb. Bd. LXXX. S. 56. — Thomas More Madden: Ueber plötzlichen Tod nach der Entbindung (Dubl. Journ. LII. S. 255. Aug. 1871) und Thos. F. Cock: Amer. Journ. N. S. CXXIV. S. 582. Oct. 1871; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CLIII. S. 59. — Th. David: De la grossesse etc. Paris 1868. — Carl Kraiss: Ueber den Einfluss acuter und chronischer Krankheiten auf den Verlauf der Schwangerschaft. Inaug.-Dissert. Tübingen 1872. — Rud. Virchow: Ueber die Chlorose und die damit zusammenhängenden Anomalien im Gefässapparate, insbesondere über Endocarditis puerperalis. Vorgetragen in der Sitzung der Berliner geburtshülfl. Gesellschaft vom 12. Juli 1870. Beiträge zur Geburtsh. u. Gynäk. Bd. I. S. 323. — Oscar Doepner: Drei Fälle von acuter puerperaler Endocarditis. Inaug.-Diss. Berlin 1877. — Paul Bouquet-Labrange: L'influence réciproque de la grossesse et des maladies du coeur. Thèse. Paris 1885. — Gustav Holthoff: Beiträge

zur Casuistik der Herz- und Gefässkrankheiten im Puerperium. Inaug.-Diss. Berlin 1872. — Larcher: Die normale Hypertrophie des Herzens während der Schwangerschaft und ihr pathogenetischer Einfluss. Arch. gén. Mars 1859; Schmidt'sche Jabrb. Bd. CIV. S. 75. — S. W. Playfair: Ueber Apnoea cardiaca nach der Entbindung. Transactions of the obstetrical Society of London. Vol. X for the year 1868. London 1869. XLVI and 319 p.; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXLVI. S. 247. — John A. Lidell: Ueber Thrombose und Embolie. Amer. Journ. N. S. CXXVIII. S. 325. Oct. 1872. — Ludwig Ciniselli: Herzbeutelentzündung bei einer Schwangeren aus: Klinischer Bericht des unter der Leitung des Prof. O. Theodor Lovati stehenden geburtshülf. Institutes an der k. k. Universität Pavia, über das Studienjahr 1831—1832. Schmidt'sche Jahrb. Bd. IV. S. 342. — Rindfleisch, Prof.: Miliarabscesse im Herzen nach Puerperalfieber aus Bericht über die 39. Versammlung deutscher Naturforscher u. Aerzte zu Giessen vom 17.—23. Sept. 1864. — Otto Spiegelberg: Plötzlicher Tod am 3. Tag des Wochenbettes, Ruptur des linken Herzventrikels in Folge acuter Myocarditis. Monatschrift f. Geburtskunde. XXVIII. S. 439. Dec. 1866. — Wilh. Bernh. Lublinsky: Ueber die Complication des Puerperiums mit chronischen Herzkrankheiten. Inaug.-Diss. Berlin 1875. — Charles Istria: De la grossesse, considérée comme cause de l'endocardite chronique. Thèse. Paris 1879. — Nicanor G. Insignarès: Des rapports de l'endocardite, subaigue avec l'hémiplégie puerpérale. Thèse. Paris 1876. — R. Olshausen: Zur Kenntniss der acut-ulcerösen Endocarditis puerperalis. Arch. f. Gyn. Bd. VII. S. 193. — T. A. Ashley: L'influence de la grossesse et de l'accouchement sur les maladies organiques du coeur. Société gynéc. et obstétr. de Baltimore, séance du 11 mai 1886; Annal. de Gynéc. 1886. S. 293. — Otto Engelström: L'influence de la grossesse sur la circulation. Annal. de Gyn. Juillet 1886.

Capitel XX.

Krankheiten des Verdauungsapparates.

Lomer: Ueber die Bedeutung des Icterus gravidarum für Mutter u. Kind. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XIII. H. 1. — Th. Thierfelder: Acute gelbe Leberatrophie aus: Ziemssen's Handbuch. Bd. VIII. 1. Hälfte. — Paul Davidson: Icterus im 7. Monat der Schwangerschaft mit lethalem Ausgang. Monatschr. f. Geburtsk. Bd. XXX. S. 452. Dec. 1867; Schmidt'sche Jahrbücher Bd. CXXXIX. S. 53. — Fehling: Ueber schwere nicht infectiöse Puerperalerkrankungen. Anhang z. Jahresbericht d. Stuttgarter Entbindungsanstalt 1881; Centrabl. f. Gyn. Bd. 1883. S. 12. — Meissner: Die wandernde Leber in ihren correlativen Beziehungen zur Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXLI. S. 107. — Hermann Kootz: Operation einer Pankreascyste mit Einheilung des umfangreichen Cystensackes in die Bauchwunde während d. Schwangerschaft. Inaug.-Diss. Marburg 1886. — L. Thomann: Mastdarmscheidenwunden b. einer Schwangeren. Wien. med. Presse. VIII. 39. 1867. — Larger: Paralyse des Sphincter ani nach der Entbindung. Bull. de Thér. XCIX. S. 358. Oct. 30. 1880; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CLXXXIX. S. 252. — R. Kaltenbach: Sectio caesarea wegen Carcinom des Rectum. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. IV. H. 2. — Habran: Periodisch wiederkehrende Parotitis. Union méd. du Nord-Est. 1880; Centralbl. f. Gyn. 1881. S. 164. — H. Löhlein: Parotitis metastatica. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. IV. S. 252. — W. S. Edgar: Mundgangrän bei stillenden Frauen. St. Louis Journ. VII. N. S. 5. S. 398. Sept. 1870; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CLIV. S. 297. — N. J. Kürsteiner: Beitrag zur Casuistik der Beckengeschwülste. Inaug.-Diss. Zürich 1863. — Mann: Acute Leberatrophie bei Schwangeren. Annal. d. Berl. Charité. X. 2. S. 1013. 1864. — Th. Wyder: Ein Fall von acuter gelber Leberatrophie aus dem Dresdener Entbindungsinstitute. Gynäkol. Gesellschaft zu Dresden, Sitzung vom 4. Nov. 1880; Centralbl. 1881. S. 247. — Hirschberg: Drei Falle von acuter gelber Leberatrophie. Inaug.-Diss. Dorpat 1886. — v. Haselberg: Acute gelbe Leberatrophie bei einer Schwangeren. Monatschr. f. Geburtsk. XXV. 5. S. 344. 1865. — Allan Wm. Jamieson: Acute gelbe Leberatrophie bei einer Schwangeren. Edinb. med. Journ. Bd. XIV. S. 872; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXLV. S. 283. — Kowatsch: Acute gelbe Leberatrophie während der Schwangerschaft. Memorabilien. XVIII. 1.

S. 25. 1873. — W. Ebstein: Beiträge zur Pathologie u. Therapie d. Krankheiten der Verdauungsorgane. Schmidt'sche Jahrb. Bd. CLVIII. S. 33. — C. Hecker: Beitrag zur Lehre von der acuten Fettdegeneration bei Wochnerinnen und Neugebornen. Monatschr. f. Geburtsk. XXIX. 5. S. 321. 1867. — Ried: Echinococcus d. Leber bei einer Schwangeren aus: Helminthologische Beobachtungen u. Notizen, zusammengestellt von D. H. Meissner. Schmidt'sche Jahrbücher Band CXXXIV. S. 37. — Mich. Thom. Sadler: Geburtshinderniss durch Leberechinococcus (Med. Times and Gaz. Aug. 6. 1884) aus: Ueber Band- und Blasenwürmer, nach neueren Beobachtungen zusammengestellt von H. Meissner. Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXXIV. S. 34. — Ad. Senfft: Enormer Leberkrebs mit Schwangerschaft. Würzburger med. Zeitschrift VI. 3 u. 4. S. 123. 1865. — J. D. Heaton: Gallenfistel bei einer Schwangeren (Brit. med. Journal. July 3. 1869) aus: Zur Casuistik der Leberkrankkeiten. Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXLV. S. 283. — Panthel: Leberkrebs bei einer Schwangeren (Memorab. XVII. 4. S. 161. 1872) aus: Beiträge zur Lehre von dem Krebs, von H. Meissner. Schmidt'sche Jahrb. Bd. CLX. S. 73. — Karl Schwing: Schwangerschaft u. Geburt, complicirt mit einem enorm grossen primären Lebercarcinom. Centralbl. f. Gyn. 1881. S. 308. — Dreyfus-Brisac: Beziehungen der Cholelithiasis zu Schwangerschaft und Wochenbett. Gaz. hebd. 2. Sér. XX. 50. 1883. — Huchard: Leber und Nierenkolik. Arch. de Tocol. 1882. Mai. — Löhlein: Complication von Schwangerschaft, Geburt u. Wochenbett mit beträchtlichem Hydrops ascites, durch Cirrhosis hepatis. Berl. Beiträge. II. S. 118. — M. Konrad: Beiträge zur Bedeutung des Icterus bei Schwangeren. Sonderabdruck aus d. Pest. med.-chir. Presse. Centralbl. 1877. S. 271. — M. Duncan: Klinische Vorlesung über Leberkrankheiten in Gynäkologie und Geburtshülfe. 7. Vorlesung eines Curses im St. Bartholomews-Hospital. Med. Tim. and gaz. vol. I. 1879. Nr. 1490. S. 57. — Carpentier: Icterus als gefährliches Symptom bei Schwangeren. Rév. méd.-chir. Mai 1854; Schmidt'sche Jahrb. Bd. LXXXIII. S. 322. — J. Späth: Ueber Icterus bei Schwangeren. Wien. med. Wochenschrift 49. 1854. — H. Senator: Ueber menstruelle Gelbsucht. Berliner klinische Wochenschrift IX. 51. 1872. — Le Duc: Icterus mit nachfolgendem Abortus, Ascites, Heilung nach einmaliger Punction. L'Union. 110. 1872. — Fleischman: Menstrueller Icterus. Wiener med. Presse. XIV. 26. 1873. — F. Ahlfeld: Icterus gravidarum aus: Berichte und Arbeiten aus der geburtsh.-gynäkologischen Klinik zu Giessen und Marburg. — Ballot: Epidemischer Icterus, beobachtet im Jahre 1858 auf Martinique. Gaz. des Hôp. 62. S. 1859; Schmidt'sche Jahrbücher Bd. CIV. S. 173. — Saint-Vel: Epidemie von Icterus gravis bei Schwangeren. Gaz. des Hôp. 135. S. 862; Schmidt'sche Jahrbücher Bd. CXVIII. S. 301. — Mor. Smoler: Fall von gelber Leberatrophie. Allg. Wien. med. Zeitg. VI. 39. 1861. — Valenta: Gangrän der Harnblase mit Perforation in den Dünndarm, resp. Bildung einer Harnblasen-Dünndarmfistel bei Retroflexio uteri gravidi. Memorabilien. XXVIII. 1. 1883. — H. Tarnowsky: Ein Fall von Ileus in Schwangerschaft und Geburt. Wojenno Medizinsky Journ. 1877. April; Centralbl. 1878. S. 260. — G. Braun: Die Enterostenosen in ihrer Beziehung zur Gravidität und Geburt. Wien. med. Wochenschr. 1885. Nr. 24. — Albrecht: Ileus bei einer Schwangeren. Schmidt'sche Jahrb. Bd. LXXXIX. S. 305. — Bousquet: Vicariirende Menstruation aus dem Zahnfleisch bei Fehlen der Gebärmutter und Verschluss der Scheide. Schmidt'sche Jahrb. Bd. CCXI. S. 47. — Riebe: Zahnfleischentzündung bei Frauen während der Menstruation und der Schwangerschaft. Monatschr. f. Zahnheilk. 1885; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CCXI. S. 205. — R. Miquel: Beiträge zur Lehre vom Magengeschwür. Hannöv. Zeitschr. f. prakt. Heilk. I. S. 12 u. 133. 1864; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXXV. S. 66. — Brinton: Krankheiten d. Magens. Schmidt'sche Jahrb. Bd. CIX. S. 127. — Jekel: Gastritis bei einer Schwangeren. Rust's Magaz. Bd. XLVIII. H. 1. — R. Hohl: Zahnheilkunde. Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXLVII. S. 236. — W. L. Richardson: Fall von starkem Speichelfluss während zweier Schwangerschaften. Boston med. and surg. Journ. XCVII. 2. S. 29. July 1878; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CLXXVII. S. 255. — F. N. Winkler: Zur Casuistik und Aetiologie der Wanderleber. Arch. f. Gyn. Bd. IV. S. 145. — Gerhard Leopold: Zur Lehre von der Wanderleber. Arch. f. Gyn. Bd. VII. S. 152. — Wassily Sutugin: Zur Casuistik der Wanderleber. Arch. f. Gyn. Bd. VIII. S. 531. — Osiander: Von der Behandlung des Zahnwehs der Schwangeren. Hannov. Annal. VI. 1. 1846; Schmidt'sche Jahrb. Bd. LI. S. 309. — Bell u. Salter: Gingivitis bei Amenorrhöe. — Mich. Karner: Gingivitis bei Schwangeren aus: Baume, Zahnärztl. Bericht. Schmidt'sche Jahrb. Bd. CLXVI. S. 71. — Baume: Zahnheilkunde. Schmidt'sche Jahrb. Bd. CLXXVI.

S. 280. — Mehliss: Hypertrophia gingivarum in der Schwangerschaft. Schmidt'sche Jahrb. Suppl.-Bd. II. S. 168. — J. N. Eiselt: Zahnfleisch-Hypertrophie während der Schwangerschaft. Oesterr. med. Jahrb. Bd. XXI. H. 4. — E. C. Kirk: Zahnfäulniss der Schwangerschaft. ihre Ursache und Behandlung. Philad. Med. Times. 1880. März 27; Centralbl. 1880. S. 401. — V. Galippe: Ueber den Einfluss des Geschlechts auf die Resistenz der Zähne und auf die Häufigkeit der Caries dent. Gaz. des Hôp. 1885. Nr. 17; Centralbl. 1885. S. 600. — Farr. Archer: Profuse Salivation bei einer Schwangeren. Schmidt'sche Jahrb. Bd. CLXV. S. 216. — Lamaestre: Ueber Ptyalismus bei Schwangeren. L'Union 102. 1857; Schmidt'sche Jahrb. Bd. XCVI. S. 327. — Cramer: Tödtlicher Speichelfluss bei einer Schwangeren. Schmidt'sche Jahrb. Bd. XIV. S. 314. — Siedenburg: Wiederkehrende Angina tonsillaris bei einer Wöchnerin. Med. Baobachtungen und Erfahrungen; Schmidt'sche Jahrb. Bd. XIV. S. 254. — Bertholle: Ueber den Herpes des Gaumens, insbesondere seinen Zusammenhang mit Störungen der Menstruation. L'Union 65, 68, 70. 1866; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXXXII. S. 303. — Sänger: Magencarcinom b. e. Schwangeren aus: Gesellsch. f. Geburtsh. in Leipzig. Sitzung vom 18. Dec. 1882. Centralbl. 1883. S. 326. — Gille de la Tourette: Perforirendes Magengeschwür bei einer Schwangeren. Journ. des soc. scient. 1885. Nr. 12—24; Centralbl. 1885. S. 606. — Fischel: Zur Genese der Hyperemesis gravidarum aus der Breisky'schen Klinik. Prag. med. Wochenschr. 1884. Nr. 3 u. 4. — Roth: Ueber das Erbrechen der Schwangeren. Centralbl. 1877. S. 321. — Glaser: Bedeutung des unstillbaren Erbrechens Schwangerer. Inaug.-Diss. Erlangen 1885. — E. W. Roughton: Hyperemesis. Lancet 1885. September 5. Centralbl. 1886. S. 206. — Chazan: Ueber Hyperemesis gravidarum aus: Gynäkol. Gesellschaft zu Dresden. Sitzung vom 4. Nov. 1886. Centralbl. 1887. S. 25. — H. Holladay: Das Erbrechen der Schwangeren. Méd. âge 1886. Nr. 11; Centralblatt 1887. S. 55. — Sutugin: Hyperemesis gravidarum. Berlin. E. Grosser 1883. Centralbl. 1884. S. 281. — G. Henitt: Hyperemesis in der Schwangerschaft aus: Transactions of the Obstetrical Society of London. Vol. XXVI. 1884. — F. L. Meissner: Zerreissung des Netzes bei einer Gebärenden. The London medic. and surgic. Journal. Sept. 1833. Vol. IV. Nr. 85; Schmidt'sche Jahrb. Bd. I. S. 43. — Pean: Tumoren des Mesenteriums. Gaz. des Hôpitaux 1886. Nr. 39; Centralbl. 1887. S. 16. — Rein: Ein Fall von Echinococcus des Omentums. Vortrag. gehalten in d. Gesellschaft der Kiewer Aerzte im November 1886. Centralbl. 1887. S. 264. — Siedenburg: Wiederkehr der Katamenien nach Abgang eines Bandwurmes. Horn's Archiv. 1835. Juli. Aug.; Schmidt'sche Jahrb. Suppl.-Bd. I. S. 295. — Königsdörffer: Trichinenepidemie in Plauen aus: Beiträge zur Trichinenfrage von H. Meissner. Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXXII. S. 317. — Krombein: Abort durch Trichinosis (Buffalo med. and surg. Journ. June 1864. s. a. Americ. Journ. of med. Sc. N. S. XCV. S. 283. July 1864) aus: Die neueren Beiträge zur Trichinenfrage von H. Meissner. Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXXIV. S. 186. — H. Meissner: Sechster Bericht über die Trichinenfrage. Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXXXVIII. S. 95. — Aug. Maurer: Abortus durch Trichinose. Deutsch. Arch. f. klin. Med. VIII. 3 u. 4. S. 368. — H. Meissner: Beiträge zur Trichinenfrage. Schmidt'sche Jahrb. Bd. CCIV. S. 206. — Breitzmann: Fall von Kothfistel nach schwerer Entbindung. Casper's Wochenschr. Nr. 11. 1845. — H. Herrschmann: Anus artificialis in puerpera. Oesterr. med. Jahrb. Bd. XXI. H. 2 u. 3. — P. Budin: Einige Bemerkungen über die physiolog. und pathol. Contraction des Levator ani beim Weibe. Progr. méd. 1881. — A. Droste: Menstruation aus dem After. Casper's Wochenschr. f. d. ges. Heilk. Nr. 52. Dec. 1833. — Grosskopf: Anomale Menstruation durch den After. Oesterr. med. Wochenschr. Nr. 10. 1844. — Fehling: Ueber schwere nicht infectiose Puerperalerkrankungen. Anhang zum Jahresber. der Stuttgarter Entbindungsanstalt f. 1881. Centralbl. 1883. S. 13. — J. Rosner: Geburtsstorung durch Kothstauung bei Atresia ani vaginalis. Przeglad lekarski 1886. Nr. 7; Centralbl. 1886. S. 808. — Pierung: Mastdarmvorfall bei einer Schwangeren aus: Kurzer Bericht der Ereignisse in d. geburtsh. klin. Anstalt zu Bonn vom J. 1828 bis Ende 1834. Schmidt'sche Jahrb. Bd. XI. S. 196. — J. van Deen: Ein merkwurd. Fall von Fissura ani, nach der Entbindung entstanden und ohne Incision geheilt. Nieuw Archief. II. 2; Schmidt'sche Jahrb. Bd. LV. S. 59. — Poppel: Ueber Koprostasis im Wochenbett. Monatsschrift f. Geburtsk. Bd. XXV. S. 306. Mai 1865. — A. Anderson: Ueber Gebarmutterblutungen nach der Entbindung und wahrend des Wochenbettes. Med. Archiv utjifret af Läkare vid. Carol. Institutet i Stockholm. I. 2. S. 1—76; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXXIII. S. 55. — O. Kustner: Zur Kritik der Be-

ziehungen zwischen Fäkalstase und Fieber. Zeitschr. f. klin. Med. V. II. S. 186. 1882. — Ad. Lizé: Diarrhöe bei Schwangeren. L'Union 7. 1861; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXIII. S. 64. — Boehr: Die ruhrartige Kolik bei Schwangeren. Med. Zeitschr. v. Ver. f. Heilk. in Pr. 1834. Nr. 1; Schmidt'sche Jahrb. Bd. I. S. 337. — Stumpf: Ruptur des Blinddarmes aus d. militair.-med. Berichten. Med. Zeitschr. v. Ver. f. Heilk. in Pr. 1836. Nr. 16; Schmidt'sche Jahrb. Bd. XI. S. 45. — Korn: Perforation des Wurmfortsatzes in der Schwangerschaft aus: Sitzungsberichte d. gynäk. Gesellschaft zu Dresden, Sitzung v. 5. Febr. 1885. Centralbl. 1885. S. 444. — Vogel: Krankheiten der Mundhöhle aus: Ziemssen's Handbuch. Bd. VII. I. — M. Horwitz: Ueber das unstillbare Erbrechen der Schwangeren. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. IX. S. 110. — W. J. Brock: Hartnäckiges Erbrechen in der Schwangerschaft. Glasgow med. journ. 1883. März; Centralbl. 1883. S. 223. — H. Didsbury: De l'état des gencives chez les femmes enceintes et de son traitement. Thèse. Paris 1883. — Gusserow: Ileus im Wochenbette. Separatabdruck aus der Monatschrift f. Geburtsh. u. Frauenkrankheiten. Bd. XXXII. — W. F. A. Gottsched: Ueber Ileus bei Schwangeren. Inaug.-Diss. Königsberg 1869. — L. Ashton: Ein Fall von letaler Magenblutung bei septischer Infection im Wochenbett. Münch. med. Wochenschr. XXXIII. 7. 1886. — F. Weber: Fall von acuter Leberatrophie im Wochenbett. Petersburg. med. Wochenschr. 3. 1876; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CLXXV. S. 157. — Leon Curé: Des Parotitides dans les maladies graves, dans les suites de couches en particulier. Thèse. Paris 1883.

Capitel XXI.

Krankheiten der Milz.

Carl Schwing: Ruptur der Milz während der Schwangerschaft. Ein Beitrag zur Aetiologie des plötzlichen Todes während der Schwangerschaft und Geburt. Centralbl. f. Gyn. 1880. S. 291. — C. G. Hubbard: Ruptur der Milz während der Geburt. New York med. Journ. 1879. Juli; Centralbl. 1879. S. 500. — Gabr. v. Engel: Zur Casuistik der Wandermilz. Centralbl. f. Gyn. 1886. S. 65. — Simpson: Milzruptur in Verbindung mit Schwangerschaft und Geburt (Edinb. med. Journ. Sept. 1866) aus: Ueber Ruptur der Bauch- u. Beckenorgane von John A. Lidell. Amer. Journ. N. S. CVI. S. 340. April 1867; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXXXVI. S. 189. — Samuel Rhind: Ueber eine eigenthüml. Congestion der Milz bei Frauen. Med. Times and Gaz. Aug. 1855; Schmidt'sche Jahrb. Bd. LXXXIX. S. 63.

Capitel XXII.

Krankheiten des Harnapparates.

L. Kleinwächter: Beitrag zur Lehre von den Convulsionen im Wochenbette. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Frauenkrankheiten. Bd. I. S. 524. — C. Bartels: Die allgemeine Symptomatologie der Nierenkrankheiten und die diffusen Erkrankungen der Nieren aus: Ziemssen's Handbuch. — F. C. Faye: Von der Harnblase ausgehendes grosses Fibromyom im grossen und kleinen Becken als Geburtshinderniss. Nord. med. Ark. Bd. III. 2. Nr. 10. 1871; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CLIII. S. 294. — H. Brennecke: Fibromyxom der Harnblase. Centralbl. f. Gyn. 1879. S. 177. — E. Hahn: Urinfisteln. Berl. klin. Wochenschr. 1879. Nr. 27. — Freeland H. Barbour: Abnahme der Albuminurie während der Schwangerschaft bei dem Tode des Kindes. Edinb. med. Journ. Bd. XXX. S. 701. Febr. 1885. — Truzzi: Puerperale Peptonurie. Ann. univ. di med. e chir. 1885. Juni u. Dec.; Centralbl. f. Gyn. Bd. 1886. S. 326. — Wolff: Menstruelle Hämoglobinurie. Bresl. ärztl. Zeitschr. Bd. V. S. 12. 1883. — Merbach: Polyurie. Zeitschr. f. med. Chir. u. Geburtsh. N. F. IV. 1. S. 10. 1865. — Elliotson: Galacturie aus: Untersuchungen über den Harn von H. Huppert. Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXX. S. 279. — Scanzoni: Hydrurie. Würzb. med. Zeitschr. Bd. I. 1. S. 92 ff. 1860. — E. Cohn: Ueber das Absterben des Fötus bei Nephritis der Mutter. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. XIV. H. 2. — Williams: Tracheotomie bei Puerperalconvulsionen. Assoc. Journ. 87. 1854; Schmidt'sche Jahrb. Bd. LXXXVI. S. 200. — W. Stubenrauch: Ectopia vesicae beim weiblichen Geschlecht mit beson-

derer Berücksichtigung von 5 mit Gravidität complicirten Fällen. Inaug.-Diss. Berlin 1879. — W. Wiedow: Ueber den Zusammenhang zwischen Albuminurie und Placentarerkrankung. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. XIV. H. 2. — F. Schatz: Fibromyxom der Harnblase. Arch. f. Gyn. Bd. X. S. 356. — Leyden: Ueber Hydrops und Albuminurie der Schwangeren. Vortr. in der Berl. med. Gesellschaft. Deutsche med. Wochenschr. 1886. Nr. 9; Centralbl. f. Gyn. 1886. S. 432. — Werth: Hämoglobinurie unter der Geburt. Arch. f. Gyn. Bd. XVII. S. 122. — G. Krukenberg: Vollständige Zerreissung der Harnröhre bei der Geburt. Centralbl. f. Gyn. Bd. 1885. S. 753. — Józef Krzyminski: Ueber Nierenaffectionen der Schwangeren und Gebärenden. Inaug.-Diss. 1885. Berlin. — Charrier: Cystocele als Geburtshinderniss. Gaz. des hôp. 6. 1866; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXXX. S. 181. — W. M. Hudson: Cystocele bei einer Gebärenden. Amer. Journ. Oct. 1846; Schmidt'sche Jahrb. Bd. LVIII. S. 52. — Mc. Kee: Cystocele bei einer Gebärenden aus: Geburtsh. Fälle. Phil. med. Exam. Octbr. 1852; Schmidt'sche Jahrb. Bd. LXXVII. S. 215. — Fr. H. Ramsbotham: Vorfall der Blase vor dem Kindeskopfe während der Geburt. Med. Times and Gaz. Jan. 1. 1859. — Faye: Ruptur des Uterus und der Harnblase aus: Beiträge zur geburtshülflichen Pathologie. Norsk Magaz. Bd. XIII. 7. S. 665. 1859; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CVI. S. 193. — T. L. Gentley: Ruptur der Harnbblase und Abortus. Brit. med. Journ. Jan. 6. 1883. — L. Mons: De la cystite dans la grossesse et dans l'accouchement. Thèse. Paris 1877. — R. Kaltenbach: Ueber Albuminurie und Erkrankungen der Harnorgane in der Fortpflanzungsperiode. Arch. f. Gyn. Bd. III. S. 1. — W. S. Playfair: Irritabilität der Blase in den letzten Monaten der Schwangerschaft. Transactions of the Obstetrical Society of London. Vol. XIII. for the year 1871. — R. Olshausen: Zur Aetiologie des puerperalen Blasenkatarrhes. Archiv f. Gyn. Bd. II. S. 273. — R. Olshausen: Ueber Erkrankungen der Harnorgane im Wochenbett und in der Schwangerschaft. Berliner Beiträge. Bd. II. S. 71. — Monod: Studien über die Cystitis der Frau, besonders in ihrer Beziehung zur Schwangerschaft und Geburt. Paris 1880. — Boldt: Cystitis suppurativa exfoliativa puerperalis. Med. record 1885. Oct. 31. S. 497 u. Nov. 14. S. 551; Centralbl. f. Gyn. Bd. 1886. S. 224. — Bumm: Die Aetiologie des puerperalen Blasenkatarrhes nach Beobachtungen an Wöchnerinnen und Thierversuchen. Vortrag, gehalten an der ersten Versammlung der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie in München. 1886. — H. Alfred M'Clintock: Clinical Memoirs on diseases of women. Dublin 1863. Famrin u. Comp.; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXXI. S. 144. — Alves Branco: Dystokie durch Verschluss der Scheide. L'Union 80. 1859; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CIV. S. 319. — Henry Thomas: Lithotomie während der Schwangerschaft. Lancet. Vol. I. 1839. Nr. 2. — Monod: Blasenstein als Geburtshinderniss. Scheidenschnitt mit nachfolgender Anlegung der Geburtszange. Gaz. des hôp. 123 et 126. 1849; Schmidt'sche Jahrb. Bd. LXV. S. 327. — Geburtsbehinderung durch einen Stein in der Harnblase. Bull. de Thér. III. S. 373. Oct. 1857; Schmidt'sche Jahrb. Bd. XCVIII. S. 193. — Leopold: Anfüllung der Harnblase als Geburtshinderniss aus: Geburtsh. Mittheilungen. Monatschr. f. Geburtsk. Bd. XIV. S. 58. Juli 1859. — L. A. A. Charpentier: Des accidents fébriles, qui surviennent chez les nouvelles accouchées. Paris 1863. J. B. Baillière et fils. — W. H. Taylor: Paralyse der Blase nach der Geburt durch Elektricität geheilt. Lancet I. S. 10; March. S. 314. 1868. — E. Schwarz: Zur Aetiologie der Ischuria im Wochenbette und nach der Exstirpation, resp. Punction grosser Unterleibstumoren, nebst Bemerkungen über den Mechanismus der Urinentleerung überhaupt. Zeitschrift für Geburtshülfe u. Gynakologie. Bd. XII. 1. S. 86. 1886. — Max. Richter: Ueber die Nierenentzundung in der Schwangerschaft. Inaugural-Dissertation. Berlin 1880. — Dyhrenfurth: Vicariirende Menstruation aus der Harnblase aus: Zur Casuistik der angebornen Bildungsfehler der weiblichen Genitalien. Centralbl. f. Gyn. Bd. 1884. S. 385. — Dick: Cystocele vaginalis als mechanisches Geburtshinderniss. Centralbl. f. Gyn. Bd. 1879. S. 154. — Hans Brennecke: Cystocele vaginalis als mechanisches Geburtshinderniss. Centralbl. f. Gyn. Bd. 1879. S. 30. — E. Schwarz: Retroversio uteri gravidi mit Ruptur der Harnblase und Exitus lethalis. Centralbl. f. Gyn. Bd. 1880. S. 121. — J. W. Whitham: Cystocele als Geburtshinderniss. Brit. med. Journ. 1883. Mai 12. S. 907. — W. Ebstein: Nierenkrankheiten nebst den Affectionen der Nierenbecken und der Ureteren aus: Ziemssen's Handbuch. — H. Fehling: Ueber habituelles Absterben der Frucht bei Nierenerkrankung der Mutter. Arch. f. Gyn. Bd. XXVII. Hft. 2.

Capitel XXIII.

Krankheiten des Blutes, der blutbereitenden Organe und des Stoffwechsels.

A. Gusserow: Ueber hochgradigste Anämie Schwangerer. Arch. f. Gyn. Bd. II. S. 218. — Bischoff: Ein Fall von perniciöser Anämie in der Schwangerschaft. Correspondenzbl. f. schweizer. Aerzte. 1879. Nov. 23. — Gräfe: Ueber den Zusammenhang der progressiven perniciösen Anämie mit der Gravidität. Inaug.-Diss. Halle a. S. 1880. — Ueber progressive perniciöse Anämie und über die anämische Form des Fettherzens, von Ponfick, Biermer, Immermann, Jenker, Gfrörer. Schmidt'sche Jahrb. Bd. CLXIII. S. 22. — Eugen Schumann: Ueber hämorrhagische Diathese und deren Beziehung zur Gravidität. Inaug.-Diss. Berlin 1883. — Wiener: Ueber hämorrhagische Erkrankungen bei Schwangeren und Wöchnerinnen. Arch. f. Gyn. Bd. XXXI. Hft. 2. S. 281. — Weise: Ueber uterine Blutungen bei Morbus maculosus Werlhofii. Diss. Berlin 1884. — F. A. Kehrer: Die Hämophilie beim weiblichen Geschlecht. Arch. f. Gyn. Bd. X. S. 201. — Ueber Hämophilie von Börner, Gibert, Ritter und Felsenreich. Schmidt'sche Jahrb. Bd. CLXXXII. S. 138. — M. Litten: Uebergang der perniciösen Anämie in Leukämie. Berl. klin. Wochenschr. Bd. XIV. S. 19, 20. 1877. — Robert Paterson: Acute Leukämie im Zusammenhange mit Schwangerschaft. Edinb. med. Journ. Bd. XV. 12. S. 1073. June 1870. — J. A. Byrne und Rob. Barnes: Fälle von Purpura haemorrhagica bei Schwangeren und Wöchnerinnen. Brit. med. Journ. Nov. 2. 1867. — Thomas P. Harvey: Purpura haemorrhagica im Wochenbette. Brit. med. Journ. 1881. Mai 21. S. 805. — Bunsen: Fettsucht in der Schwangerschaft aus: Erfahrungen im Gebiete der Geburtshülfe. Neue Zeitschr. f. Geburtskunde. Bd. VII. Hft. 1. — Julius Lehfeldt: Purpura haemorrhagica bei einer Schwangeren aus: Beiträge zur Complication acuter Krankheiten mit Schwangerschaft. Inaug.-Diss. Berlin 1884. — J. F. Batut: Étude sur l'anémie grave d'origine puerpérale. Thèse. Paris 1879. — Lecorché: Du diabète, dans ses rapports avec la vie utérine, la menstruation et la grossesse. Annales de Gynécologie. October 1885. — Hermann Müller: Die progressive perniciöse Anämie nach Beobachtungen auf der medicinischen Klinik in Zürich. Inaug.-Diss. Zürich 1877. — A. Hössli: Die Bluter von Tenna. Inaug.-Diss. Basel 1885.

Capitel XXIV.

Infectionskrankheiten.

E. Schwarz: Die gonorrhoische Infection beim Weibe. Volkmann's Vorträge. Nr. 279. — Karl Schröder: Ueber die Bildung der Haematocele retrouterina und anteuterina. Arch. f. Gyn. Bd. V. H. 2. — Friedrich Bahrs: Ueber einfache Exsudativ-Peritonitis und andere seltene Ascitesformen. Diss. Kiel 1886. — L. Kleinwächter: Neunzig Fälle von Ein-Kind-Sterilität. Zeitschr. f. prakt. Heilkunde. Bd. VIII. 1887. — J. Veit: Ueber Perimetritis. Volkmann's Vorträge. Nr. 274. — A. Gusserow: Ueber Haematocele periuterina. Arch. f. Gyn. Bd. XXIX. H. 3. — Kuhn: Tetanus puerperalis. Verhandl. d. gyn. Sect. der 54. Versamml. deutscher Naturforscher u. Aerzte in Salzburg. Arch. f. Gyn. Bd. XVIII. H. 3. S. 495. — Behm: Ueber intrauterine Vaccination, über Schutzpockenimpfung Schwangerer u. Neugeborener. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. VIII. 1. S. 1. 1882. — Th. Hugenberger: Ueber Erysipelas im Wochenbette. Arch. f. Gyn. Bd. XIII. 3. S. 387. 1878. — Godot u. Röhring: Ueb. d. menstruale Erysipel. Schmidt's Jahrb. Bd. CCV. S. 253. — W. L. Wardwell: Complication der Schwangerschaft mit Erysipelas. Amer. Journ. of med. Sc. Bd. CLXXIV. S. 349. April 1884. — G. H. Balleray: l. c. Bd. CLXXVII. S. 160. Jan. 1885; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CCVII. S. 159. — Leopold Meyer: Ueber Scharlach bei Wöchnerinnen. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. XIV. H. 2. — Henri Legendre: Étude sur la scarlatine chez les femmes en couches. Thèse. Paris 1881. — F. Collongues: Tetanos puerpéral. Thèse. Paris 1878. — Hertz: Malariainfectionen aus Ziemssen's Handbuch. — E. Nöggerath u. A. Macdonald: Ueber latente Gonorrhöe bei Frauen. Edinb. med. Journ. Bd. XVIII. S. 1086. June 1873. — H. Fritsch: Zur Lehre von der Tripperinfection beim Weibe. Arch. f. Gyn. Bd. X. 3. S. 470. 1876. — E. Nöggerath: Einfluss der latenten Gonorrhöe

auf die Fruchtbarkeit der Frauen. Transact. of the americ. gyn. society. Vol. I. 268—293. 1876. Boston 1877, 1878. — J. M. Crocker: Erysipel und Puerperalfieber. Bost. med. and Surg. Journ. 1877. Aug. 2; Centralbl. f. Gyn. 1877. S. 360. — Wardwell: Ein Fall von Erysipelas während der Schwangerschaft. Amer. Journ. of med. sciences 1884; Centralbl. f. Gyn. 1884. S. 461. — R. Kaltenbach: Ist Erysipel intrauterin übertragbar? Centralbl. f. Gyn. 1884. S. 689. — Max Runge: Mittheilung über die intrauterine Uebertragbarkeit des Erysipelas. Centralbl. f. Gyn. 1884. S. 761. — Röhring: Ueher den menstruellen Rothlauf. Centralbl. f. Gyn. 1884. S. 827. — C. H. Stratz: Zur Frage vom intra-uterinen Erysipel. Centralbl. f. Gyn. 1885. S. 213. — W. T. Greene: Pockenerkrankung im Wochenbett. Med. Press and Circ. 1877. Januar 24; Centralbl. f. Gyn. 1877. S. 39. — H. Robinson: Confluirende Pocken im 7. Schwangerschaftsmonat. British med. Journ. 1877. Febr. 10. S. 163. — Bollinger: Ueber Menschen- und Thierpocken, über den Ursprung der Kuhpocken und über intrauterine Vaccination. Volkmann's Sammlung klin. Vorträge. Nr. 116. — W. M. Welch: Variola in der schwangeren Frau und deren Fötus. Philad. med. times. 1878. Mai 25; Centralbl. f. Gyn. 1878. S. 531. — Urwitsch: Zur Frage vom Uebergange der Mikroorganismen aus dem Blute der Mutter in das des Fötus. Diss. St. Petersburg 1886. Centralbl. f. Gyn. 1886. S. 626. — Lebedew: Ueber Uebertragung von Erysipel innerhalb des Uterus. Wöchentl. klin. Ztg. 1886. Nr. 14 u. 15; Centralbl. f. Gyn. 1886. S. 423. — Paul Georg Ruprecht: Einfluss der Pocken auf Schwangerschaft und Geburt. Diss. Berlin 1872 — Ueber die erbliche Uebertragung parasitärer Organismen. Med. Neuigk. 1886. H. 30. — David: De la Variole aus: De la grossesse. Paris 1868. Baillière et fils. — A. Goldschmidt: Ueber die Häufigkeit einiger acuter Krankheiten während der Schwangerschaft und deren Einfluss auf diese. Abhandlung für den medic. Doctorgrad. Copenhagen 1879; Centralbl. f. Gyn. 1879. S. 323. — Burckhardt: Ueber intrauterine Vaccination. Arch. f. Klin. Medic. 1879. Bd. XXIV. H. 4 u. 5. — Winckel: Variola puerperalis aus: Pathologie und Therapie des Wochenbettes. Berlin 1878. S. 532. — Ollivier: Einfluss der Diphtheritis auf die Schwangerschaft. Gaz. des hôp. 1883. Nr. 108. — Underhill: Fall von Diphtherie bei einer Schwangeren. Vortrag in der geburtsh. Gesellschaft zu Edinburg. 26. Nov. 1879. The obstetr. Journ. of Great Brit. and Irel. Nr. 86. 1880. April 15. S. 233; Centralbl. f. Gyn. 1880. S. 341. — F. M. A. Rousseau: Relations de la fièvre typhoide avec la grossesse. Thèse. Paris 1882. — Savidan: L'influence de la fièvre typhoide sur la grossesse et réciproquement. Thèse. Paris 1883. — Mendel: Intermittens während der Schwangerschaft und des Wochenbettes. Monatsschr. f. Geburtsk. 1868. Bd. XXXII. H. 1. — Bossi: Syphilis in der Schwangerschaft. Gazz. delle chliniche 1886. I. Serie. Nr. 9—12. Centralbl. f. Gyn. 1886. S. 689. — Sänger: Ueber die Beziehungen der gonorrhoischen Infection zu Puerperalerkrankungen aus den Verhandlungen der I. Versammlung der deutschen Gesellschaft f. Gyn. in München. 1886. Centralbl. f. Gyn. 1886. S. 460. — C. Hennig: Einfluss der Gonorrhoe auf puerperale Zustande der Frau. Mittheilungen aus der Gesellschaft f. Geburtsh. in Leipzig. Sitzung am 17. Nov. 1873. Arch. f. Gyn. Bd. VI. S. 518. 1874. — Sänger: Ueber gonorrhoische Erkrankung der Uterusadnexe und deren operative Behandlung. Verhandlungen der gynäkol. Section der 57. Versammlung deutscher Naturforscher u. Aerzte in Magdeburg. Arch. f. Gyn. Bd. XXV. S. 126. 1885. — Liebermeister: Typhus abdominalis. Ziemssen's Handbuch. — Lebert: Rückfalltyphus. Flecktyphus und Cholera. Ziemssen's Handbuch. — E. Góth: Ueber den Einfluss der Malariainfection auf Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. VI. S. 17. 1881. — Bollinger: Rotz aus Infectionen durch thierische Gifte aus; Ziemssen's Handbuch. — Maugeret: Rotz bei einer Schwangeren aus: Zusammenstellung der neueren Leistungen über Rotz von Heinrich Asche. Schmidtsche Jahrb. Bd. CXXI. S. 246. — P. Ruge: Lyssa im Wochenbette. Berl. Beitr. Bd. II. S. 53. 1873. — A. Blaesing: Ueber Scarlatina im Wochenbett und Mittheilung dreier Fälle. Inaug.-Diss. Greifswald 1884. — H. Koch: Ueber Scharlach bei Wöchnerinnen. Inaug.-Diss. Giessen 1868. — M. Fisser: Scarlatina in puerperio. Inaug.-Diss. Würzburg 1886. — J. E. J. Tison: Le rheumatisme pendant la grossesse. Thèse. Paris 1876. — L. Brieger: Rheumatimus articulorum. Charité-Annalen. Bd. XI. S. 143. 1886. — Raciborski: Gelenkrheumatismus und Menstruation aus: dessen Traité de la menstruation. — J. B. Holman: Considérations sur la menstruation chez les femmes rheumatisantes. Thèse. Paris 1877. — Senator: Polyarthritis rheumatica acuta aus: Ziemssen's Handbuch. — Peter: Rheumatismus bei einer Schwangeren (L'Union. 12. 1867) aus Tripperrheumatis-

mus. Edm. Güntz. Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXXXVI. S. 256. — M. G. Celles: Du Rheumatisme articulaire pendant l'état puerpéral. Thèse. Paris 1885. — Georgiades: De l'arthrite génitale. Thèse. Paris 1883. — A. F. Mercier: L'arthrite survenue pendant le cours de la grossesse. Thèse. Paris 1883. — R. Hünicken: Milzbrand bei einer Schwangeren. Berl. klin. Wochenschr. Bd. V. 46. 1868. — Papilland: Pustula maligna bei einer Schwangeren. Gaz. de Par. 11. 1850; Schmidt'sche Jahrb. Bd. LXX. S. 210. — R. Koch: Ueber die Milzbrandimpfung. Kassel u. Berlin, Ph. Fischer, 1882. — Strauss et Ch. Chamberland: Experimentelle Untersuchungen über den Uebergang virulenter Krankheiten, besonders des Milzbrandes von der Mutter auf den Fötus. Aus dem Laboratorium von Pasteur. Arch. de Tocol. 1883. S. 436. — Huber: Experimentelle Studien über Milzbrand. Deutsche med. Wochenschr. 1881. Nr. 8; Centralbl. f. Gyn. 1881. S. 217. — F. Ahlfeld: Milzbrand. Berichte und Arbeiten aus der geburtsh.-gynäkol. Klinik zu Marburg. Bd. III. S. 144. 1887. — A. Johannessen: Beiträge zur Casuistik des Milzbrandes und dessen Verhältniss zum Puerperalfieber. Nordisk med. Arch. 1880. Bd. XII. H. 3; Centralbl. f. Gyn. 1881. S. 216. — Morisani: Pustula maligna bei einer Schwangeren. Morgagni 1886. April; Centralbl. f. Gyn. 1887. S. 359. — Grenser: Ueber Scharlach im Wochenbette. Sitzungsbericht der gynäkol. Gesellschaft zu Dresden, 6. März 1884. Centralbl. f. Gyn. 1885. S. 60. — Lawson Tait: Exanthematische Cirrhosis des Eierstockes. Birmingham medical Review 1880. Jan.; Centralbl. f. Gyn. 1880. S. 388. — Saffin Wilson: Scarlatina in utero. Med. record 1886. April 24. S. 472; Centralbl. f. Gyn. 1886. S. 584. — C. Liebmann: Drei Fälle von Scharlach bei Wöchnerinnen. Arch. f. Gyn. Bd. X, 3. S. 556. 1876. — Lebedinsky: Ueber pathologisch-anatomische Veränderungen an den Eierstöcken bei Scharlach. Sitzungsprotokoll der Gesellschaft St. Petersb. Aerzte f. 1876. Centralbl. f. Gyn. 1877. S. 110. — A. Baginsky: Scarlatina aus: Kritische Uebersicht der neueren Untersuchungen über acute Exantheme. Schmidt'sche Jahrb. Bd. CLXXV. S. 180. — Kubassow: Ueber die Uebertragung der Bacillen der sibirischen Pest von der Mutter auf den Fötus. Russische Medicin 1885. Nr. 3; Centralbl. f. Gyn. 1885. S. 426. — Kuhn: Ein Fall von Tetanus puerperalis. Arch. f. Gyn. Bd. XVIII. S. 495. 1881. — G. Rosser: Trismus und Tetanus bei der Geburt. Centralbl. f. Gyn. 1881. S. 416. — Jaccoud: Tetanus puerperalis. Revue clinique hebdom.; Gaz. des hôp. 1886. Nr. 4. — Baart de la Faille: Tetanus post Abortum. Berl. Beitr. Bd. II. S. 30. 1873. — J. Y. Simpson: Tetanus nach Affectionen der Gebärmutter. Monthly Journ. Febr. 1854. Schmidt'sche Jahrb. Bd. LXXXII. S. 320. — Tetanus in der Schwangerschaft aus: Aerztl. Bericht aus dem allg. k. k. Krankenhause zu Wien vom Civiljahre 1855. Wien 1857. Schmidt'sche Jahrb. Bd. XCVIII. S. 260. — A. Wiltshire: Tetanus nach Abortus. Transact. of the obstetr. Society of London. Vol. XIII. 1871. S. 133—140. — Moritz Gauster: Tetanus bei einer Schwangeren. Memorabilien XVII. 2. S. 49. 1872. — C. Padova u. Silvio Bianconi: Tetanus im Wochenbett. Gaz. Lomb. 38, 39. 1873; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CLX. S. 264. — J. Haddon: Tetanus puerperalis. Edinb. med. Journ. Bd. XIX. S. 34. Juli 1873. — M. A. Boyd: Tetanus nach Abortus. Dubl. Journ. Bd. LVII. S. 583. Juni 1874. Schmidt-sche Jahrb. Bd. CLXIII. S. 42. — W. Orlow: Tetanus bei einer Schwangeren. Petersb. med. Wochenschr. 17. 1876; aus: Beiträge zur Lehre vom Tetanus von Dr. Knecht; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CLXXXI. S. 240. — P. Wagner: Beiträge zur Lehre vom Tetanus. Schmidt'sche Jahrb. Bd. CCIV. S. 143. — B. W. Dammann: Der Einfluss einiger Erkrankungen der Schwangeren in Bezug auf das Absterben der Leibesfrucht. Inaug.-Diss. Würzburg 1866. — C. Hennig: Ueber den Einfluss der Cholera auf Schwangerschaft und Wochenbett. Vorgetragen am 21. Juni 1867 der Gesellsch. f. Geburtsh. zu Leipzig. — Gusserow: Ueber Typhus bei Schwangeren, Gebärenden und Wöchnerinnen. Berl. klin. Wochenschr. 1880. Nr. 17. — Gottfried Walder: Ueber Abdominaltyphus in der Schwangerschaft und im Wochenbett. Inaug.-Diss. Zürich 1867. — M. G. Overweg: Ueber den Einfluss der Intermittens des Ileotyphus, Typhus exanthematicus u. recurrens. Inaug.-Diss. Berlin 1877. — Wallichs: Zwei Fälle von Typhus bei Hochschwangeren. Monatschr. f. Geb. Bd. XXX. S. 253. — E. Barthel: Ueber das Verhalten der Menstruation und die Häufigkeit der Pseudomenstruation bei den verschiedenen Typhusformen. Deutsch. Arch. f. klin. Medic. — Emil Anthes: Ueber Typhus bei Schwangeren u. Wöchnerinnen. Inaug.-Diss. Würzburg 1866. — Gautier: Ueber Masern im Puerperium und während der Schwangerschaft. Annales de gynécol. 1879. Mai. — Legendre: Ein Fall von Masern während des Puerperium. Progr. méd. 1880. Nr. 42. — Thomas: Masern, Scharlach. Ziemssen's Handbuch. — H. Klotz: Ueber die Com-

plication der Schwangerschaft mit Masern und über das ursächliche Moment der Schwangerschaftsunterbrechung durch dieselben, aus Beiträge zur Pathologie der Schwangerschaft. Arch. f. Gyn. Bd. XXIX. 3. S. 448. — R. Olshausen: Untersuchungen über die Complication des Puerperium mit Scharlach und die sogen. Scarlatina puerperalis. Arch. f. Gyn. Bd. IX. S. 168. 1876. — A. Martin: Herpes et Erythema iris und Scarlatina bei Wöchnerinnen. Zeitschr. f. Geburtsh. und Frauenkrankh. Bd. I. S. 325. — v. Vajda: Kann die mütterliche, während der Schwangerschaft acquirirte Syphilis auf das Kind in utero übergehen? Orvosi hetilap. 1880. Nr. 11, 12. Ungarisch; Centralbl. f. Gyn. 1880. S. 360. — Mauriac: Ueber die Syphilis in der Familie. L'abeille méd. 1882. Nr. 4; Centralbl. f. Gyn. 1883. S. 144. — Bühler: Morbilli bei einer Stillenden, aus Bericht des Gesundheitsrathes an die h. Regierung in Zürich über das Medicinalwesen des Kantons im Jahre 1837. Ref.: Prof. v. Pommer. Zürich 1838. Schmidt'sche Jahrb. Suppl.-Bd. III. S. 460. — Crosse-Copeman: Masern im Wochenbett, aus Cases in midwifery. London 1851. Schmidt'sche Jahrb. Bd. LXXV. S. 376. — A. Macdonald: Erkrankung an Masern während Schwangerschaft u. Entbindung. Edinb. med. Journ. Bd. XXX. S. 699. Febr. 1885. — Underhill: Masern in Bezug auf Schwangerschaft und Geburt. The obstetr. Journ. of Gr. Brit. and Irel. Nr. 139. 1880. S. 385. Juli; Centralbl. f. Gyn. 1880. S. 572. — Hiridoyen: Syphilis et grossesse. Arch. de Tocol. 1886. S. 913. — Neumann: La syphilis postconceptionnelle. Wien. med. Presse 1885; Arch. de Tocol. 1886. S. 73. — Hecker u. Buhl: Syphilis. Klinik der Geburtskunde. Leipzig 1861. Bd. I. S. 194. — Martinetti: Dystokie durch Syphilis. Annali di obstetricia 1883. Nov.—Dec. Centralbl. f. Gyn. 1884. S. 288. — Mackenzie: Einfluss der Syphilis auf das Gebärorgan. Assoc. Journ. 98. 99. 1854; Schmidt'sche Jahrb. Bd. LXXXVI. S. 186. — Robolski: Ueber den Uebergang fremdartiger Stoffe von der Mutter auf den Fötus mit besonderer Berücksichtigung des Quecksilbers. Inaug.-Diss. Halle 1884. — Weil: Ueber den gegenwärtigen Stand der Lehre von der Vererbung der Syphilis. Sammlung klin. Vorträge. Nr. 130. — Fournier: Syphilis und Ehe. Vorlesungen, gehalten im Hospital Sanct-Louis. Deutsch von Michelson. Berlin, Hirschwald, 1881. — Fordyce Barker: Puerperale Malaria. The americ. Journ. of obstetr. 1880. Vol. XXXIII. Nr. 2. April. S. 271; Centralbl. f. Gyn. 1880. S. 360. — Billon: Klin. Studie über die Wechselfieberanfälle nach d. Geburt. Paris 1882; Centralbl. f. Gyn. 1883. S. 253. — Bompiani: Malaria. Annali di obstetricia etc. 1884. Jan.; Centralbl. f. Gyn. 1884. S. 821. — Negri: Malaria. Annali di ostetr. 1886. Juni—Juli; Centralbl. f. Gyn. 1886. S. 696. — Chiarleoni: Malaria. Annali univers. di med. e chir. 1886. April; Centralbl. f. Gyn. 1887. S. 237. — M. Lutkowsky: Einfluss der Syphilis der Mutter auf den Verlauf der Schwangerschaft. Inaug.-Diss. Bern 1884. — Chr. Mewis: Ueber Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett Syphilitischer, nebst einem Anhang über Syphilis congenita. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. IV. S. 10. 1879. — Engelmann: Malaria als Complication von Puerperalerkrankungen. Transact. of the americans gynecol. Society. Vol. IV. 1879. Boston 1880. — G. C. Nijhoff: Ueber Malaria in Hinsicht auf Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Weekbl. van het Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 25. 1885; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CCVI. S. 151. — Canstatt: Menses bei Malaria, aus Bericht über die intermittirenden Affectionen, die vom 1. Oct. 1848 bis 30. Sept. 1849 in der med. Klinik u. Poliklinik zu Erlangen beobachtet wurden. Prag. Vierteljahrsschr. 4. 1850. — Thomas, Luc, Baxa, Salisbury: Ueber Wechselfieber. Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXXXI. S. 180. — Ritter: Ueber den wechselseitigen Einfluss der Schwangerschaft, Geburt und des Wochenbettes auf die Malariainfection, aus Beitrag zur Lehre von den Malariakrankheiten von O. Berger. Schmidt'sche Jahrb. Bd. CLIV. S. 285. — Runge: Die acuten Infectionskrankheiten in ätiologischer Beziehung zur Schwangerschaftsunterbrechung. Sammlung klin. Vorträge. Nr. 174. — R. Albrecht: Recurrens beim Fotus. Wiener med. Blätter 1884. Nr. 24. — Litten: Ueber die Complication des Abdominaltyphus mit Septikämie. Charité-Annalen 1881. S. 116. — John C. Lucas: Cholera bei Neugebornen. Obstetr. Transact. Vol. XXI. 1880. S. 250. — K. Slavjansky: Endometritis decidualis haemorrhagica bei Cholerakranken. Arch. f. Gyn. Bd. IV. S. 285. — Cholera Schwangerer aus: Aerztl. Bericht aus dem k. k. allg. Krankenhause zu Wien 1856. Wien 1857. 1858. — G. Tizzoni u. J. Cattani: Ueber die Uebertragungsfähigkeit der Cholerainfection auf den Fotus. Med. Neuigkeiten 1887. H. 13. — Schlesier: Croup bei einer Schwangeren. Med. Zeit. v. V. f. H. in Pr. 1841. Nr. 4; Schmidt'sche Jahrb. Bd. XXXVI. S. 45. — H. W. Stork u. H. G. Hepelink: Idiopath. Croup des Larynx u. der Trachea bei Erwachsenen. Nederl. Tijd-

schr. voor Geneesk. S. 113. Febr. 1867; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXXXVIII. S. 313. — J. H. Brik: Bronchialcroup im Verhältniss zur Menstruation. Wien. med. Presse. Bd. XXIII. 26, 27. 1882. — L. Brieger: Ueber die Complication einiger acuter Krankheiten mit Schwangerschaft. Charité-Annalen. Bd. XI. S. 143. 1886. — Chantemesse u. Vidal: Der Typhus-Bacillus. Med. Neuigkeiten 1887. H. 24. — Neuhauss: Weitere Untersuchungen über den Bacillus des Abdominaltyphus. Berl. Klin. Wochenschr. 1886. 14. Juni. — E. Schwarz: Die gonorrhoische Infection beim Weibe. Sammlung klin. Vorträge. Nr. 279. Leipzig 1886. — Bäumler: Syphilis aus: Ziemssen's Handbuch. — J. Amann: Complication des Wochenbettes mit Syphilis aus: Klinik der Wochenbettkrankheiten. Stuttgart 1876. — Fonberg: Syphilis. Wiener med. Wochenschr. Bd. XXII. 49, 50, 51. 1872. — v. Siegmund: Syphilis. Wien. med. Presse. Bd. XIV. 1. 1873. — K. Schröder: Syphilis. Lehrb. der Geburtsh. Bonn 1886. S. 375. — A. Krause: Syphilis aus: Die Theorie und Praxis der Geburtsh. Berlin 1853. Bd. II. S. 78. — Schadeck: Kritische Bemerkungen über die Theorie der syphilitischen Reinfection der Mutter durch den Fötus. St. Petersb. med. Wochenschr. 1886. Nr. 16; Centralbl. f. Gyn. 1886. S. 403. — Putegnat: Dystokie wegen eines syphil. Geschwüres am Collum uteri. Journ. de Brux. Bd. XLVII. S. 19. Juillet 1868; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXLI. S. 193. — L. Brieger: Dysenterie aus: Ueber die Complication einiger acuter Krankheiten mit Schwangerschaft. Charité-Annalen. Bd. XI. S. 143. 1886. — Hartmann: Dysenterie aus: Beschreibung der Ruhrepidemie in Schönaich vom Juli bis November 1856. Württemb. Corr.-Bl. 42. 1857; Schmidt'sche Jahrb. Bd. XCVIII. S. 179. — H. Eichhorst: Die Typhusepidemie in Zürich während des Sommers 1884. Deutsches Arch. f. Klin. Medic. 1886. Bd. XXXIX. S. 271. — Zuelzer: Influenza aus: Ziemssen's Handbuch. — F. v. Sydow: Ueber die Einwirkung des Abdominaltyphus auf Schwangere und deren Früchte. Eira Bd. VI. 5. 1882. Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXCV. S. 269.

Capitel XXV.

Vergiftungen.

Legrand du Saulle: Ueber toxische Geistesstörung bei Neuentbundenen und Operirten. Ann. méd.-psychol. 6. S. IX. S. 137. Janv. 1883; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CC. S. 66. — Breslau: Intoxication zweier Schwangeren mit Leuchtgas und vorzeitige Geburt eines Kindes. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XIII. S. 435. Juni 1859. — Freund: Kohlenoxydgasvergiftung bei einer Schwangeren. Monatsschr. f. Geburtsk. Bd. XIV. S. 31. Juli 1859. — F. Falk: Kohlenoxydgasvergiftung bei einer Schwangeren. Schmidt'sche Jahrb. Bd. CCV. S. 83. — Français: Vergiftung einer Schwangeren mit flüssigem Ammoniak. Annales d'hygiène publique et de méd. légale. 1877. Mai; Centralbl. f. Gyn. 1877. S. 157. — Ch. Ferré: Morphiumsucht und Schwangerschaft. Compt. rend. de la soc. de biol. Paris 1883. Nr. 30; Centralbl. f. Gyn. Bd. 1884. S. 238. — Levinstein: Morphiumsucht. Berlin 1877. — Hehle, Pollak, Bergely, von Josch, Seeds, Rutland: Ueber die Wirkung des Chinins auf die Gebärmutter. Schmidt'sche Jahrb. Bd. CLVI. S. 178. — C. Mettenheimer: Beitrag zur Lehre von den Wirkungen grösserer Gaben Chinin. Memorab. Bd. XIX. 9. S. 389. 1874. — Keber: Gerichtsärztliche Beobachtungen über Arsenikvergiftung. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. Bd. XXIII. 2. S. 171. Bd. XXIV. 1. S. 131. 1863. — Neubert: Tödtliche Vergiftung durch Mutterkorn. Journ. f. Pharmakodyn. Bd. II. S. 4. 1860. Schmidt'sche Jahrb. Bd. CVIII. S. 302. — N. N. Drei Vergiftungen durch Ergotin oder Phosphor. St. Petersburger med. Wochenschr. 1884. Nr. 12; Centralbl. f. Gyn. 1884. S. 760. — Fenerly: Vergiftung durch Kampher. Journ. de Chim. méd. Janv. 1860; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CVII. S. 172. — Roux: Vergiftung durch Atropin. Gaz. des hôp. 64. 1860. — Lallement, Piasecki, Poisson: Ueber den Einfluss der Beschäftigung mit Tabak auf Menstruation, Schwangerschaft und Neugeborene. Revue méd. de l'Est. Bd. XII. 16. S. 497. 1880; Rev. d'Hyg. Bd. III. S. 910. Nov. 1881; Ann. d'Hyg. 3. Sér. VI. S. 385. Nov. 1881; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXCIII. S. 249. — A. S. Morton: Strychninvergiftung im 5. Monat der Schwangerschaft mit glücklichem Ausgang. Lancet. Bd. I. S. 15. April 1881. — L. G. Robinson: Abortus nach Chloroforminhalationen. Amer. Journ. April 1856; Schmidt'sche Jahrb. Bd. XCIII. S. 320. — Dalton: Vergiftung mit Oleum tanaceti. Amer. Journ. Jan. 1852; Schmidt'sche Jahrb. Bd. LXXIV. S. 296.

— J. Pendleton: Vergiftung durch einen Aufguss von Tanacetum. Amer. med. Times. N. S. II. Nr. 11; March 16. 1861; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXII. S. 22. — Lanceraux und Trousseau: Fälle von hochgradiger Bleiintoxication. Gaz. de Par. 46. 1862; Gaz. des hôp. 22. 1862. — Benson Baker: Ueber den Einfluss bestehender Bleivergiftung auf das Zustandekommen von Abortus und Metrorrhagie. Obstetr. Transact. Bd. VIII. S. 41. 1867. — Paul: Arch. gén. 1860; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXXXIX. S. 169. — Casper: Schwängerung ohne Defloration und Vergiftung durch Bleiweiss. Casper's Wochenschr. 1835. Nr. 29. — Sander: Ueber chron. Bleivergiftung auf einigen Silberhütten am Harze. Casper's Wochenschr. 1836. Nr. 2. — Salomon: Abortus nach Mercurialgebrauch. Casper's Wochenschr. Nr. 25. 1845. — Séverin Caussé: Vergiftung durch den Saft von Digitalis purpurea. Ann. d'Hyg. 2. Sér. XI. S. 464. Avril 1859; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CIV. S. 163. — H. Fehling: Beiträge zur Physiologie des placentaren Stoffverkehrs. Arch. f. Gyn. Bd. XI. S. 523. — W. H. Dickinson: Ueber die Wirkung der Digitalis auf die Gebärmutter. Med. chir. Transact. Vol. XXXIX. 1856; Schmidt'sche Jahrb. Bd. XCV. S. 62. — Trousseau: Mutterkorn und Digitalis in grossen Dosen gegen Uterusblutungen. L'union 36. 1859; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CIII. S. 29. — Kuby: Kampher als Fruchtabtreibungsmittel. Friedrich's Blätter f. gerichtl. Med. Bd. XXXII. S. 310. 1881; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CCI. S. 127. — Th. David: De la grossesse. Paris 1868.

Capitel XXVI.

Hautkrankheiten.

Cazenave: Haut. Ann. des Malad. de la Peau et de la Syph. Oct.—Nov. 1850; Schmidt'sche Jahrb. Bd. LXXII. S. 64. — Oswald: Haut. Lancet 1882. Juni 10. S. 951. — Heitzmann: Haut. Wien. med. Jahrb. 1884. S. 1—37. — F. Hebra: Haut. Wien. Wochenbl. Bd. XL. S. 855. — Leroy de Mericourt: Haut. Arch. gén. Oct. 1857; Schmidt'sche Jahrb. Bd. XCVII. S. 333. — O. Jeannin: Haut. Gaz. hebd. 2. Sér. V. 47. 1868; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXLI. S. 192. — Rostan: Haut. Nouv. Journ. de Méd. Mai 1819; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXV. S. 39. — Ludwig: Lepra squamosa bei einer Schwangeren. Casper's Wochenschr. Nr. 23. 1844. — G. T. L. Brincken: Menstruation durch eine lepröse Wunde. Eyr et medicinsk Tidsskrivt. 1834. Bd. IX. Hft. 2; Schmidt'sche Jahrb. Bd. IX. S. 49. — G. H. Kidd: Roseola uterina. Obstetr. Journ. of Great Brit and Ireland. Nr. 91. 1880. Sept.; Centralbl. f. Gyn. 1881. S. 43. — Pauli: Menstrualerythem. Berl. klin. Wochenschr. Bd. XVII. 45. 1880. — B. Stiller: Menstrualexanthem. Berl. klin. Wochenschr. Bd. XIV. 50. 1877. — Pernhofer: Haut aus: Bericht über Hebra's Klinik etc. 1856. Wien. Zeitschr. N. F. I. 1—9. 1858; Schmidt'sche Jahrb. Bd. XCIX. S. 298. — Elsässer: Haut. Henke's Zeitschr. Bd. IV. 1852; Schmidt'sche Jahrb. Bd. LXXVIII. S. 198. — Hebra: Haut. Bericht über die Klinik und Abtheilung für Hautkranke. Wien. Zeitschr. Bd. X. S. 8. 1854; Schmidt'sche Jahrb. Bd. LXXXV. S. 48. — Olshausen und Mekus: Pemphigus. Arch. f. Gyn. Bd. I. 3. S. 392. 1870. — Thom. K. Chambers: Haut. Lancet. Bd. I. 9; March 1861. — J. Parrot: Haut. Gaz. hebd. Bd. VI. S. 40—47. 1859; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CX. S. 32. — Herrgott: Furunculosis. Ann. de Gyn. 1886. Sept. — D. Nelson: Furunculosis. Brit. med. Journ. March 26. April 8. 1861. — Prochownik: Pruritus. Beitr. z. Geburtsh. etc. Festschr. zu Credé's Jubil. — Horace Evans: Pruritus. Amer. Journ. of med. sc. N. S. 137. S. 139. Jan. 1875. — D. Page: Pruritus. Brit. med. Journ. Sept. 21. 1872. — Maslieurat-Lagémard: Pruritus. Gaz. de Paris 12. 1848; Schmidt'sche Jahrb. Bd. LXV. S. 99. — Taylor: Haut aus: Ueber die constitutionellen und örtlichen Wirkungen der Krankheiten der Nebennieren von Dr. Mockel. Schmidt'sche Jahrb. Bd. XCV. S. 58. — Moore Neligan: Haut. Dubl. Journ. May 1855; Schmidt'sche Jahrb. Bd. LXXXIX. S. 58. — A. Martin: Herpes und Erythema iris und Scarlatina bei Wöchnerinnen. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Frauenkr. Bd. I. S. 325. 1876. — Janovsky und Schwing: Herpes. Centralbl. f. Gyn. 1882. S. 257. — W. G. Smith: Herpes. Dubl. Journ. 71. S. 70. Jan. 1881; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXCIII. S. 153. — A. R. Simpson: Herpes. Edinb. med. Journ. Bd. XXV. S. 965. May 1880. — M. Treymann: Herpes. Petersb. med. Wochenschr. 36. 1876; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CLXXVIII. S. 35. — L. D. Bulkley: Herpes. Amer. Journ. of Obstetr. etc. VI. 4. S. 580. Febr. 1874.

Capitel XXVII.

Chirurgische Krankheiten.

Pitha-Billroth: Lebensgeschichte der Geschwülste aus: Handbuch der allg. u. speciell. Chirurgie. Bd. II. Abth. 1. H. 1. 1867. — Conrad Rube: Ueber Geschwülste der Beckenweichtheile und die durch sie bedingten Geburtsstörungen. Diss. Bonn 1870. — Johann Ulrich Kürsteiner: Beitrag zur Casuistik der Beckengeschwülste in geburtshülfl. Beziehung. — O. Wiggert: Ueber die Darm-Scheidenbrüche namentlich als Complication der Geburt. Diss. Breslau 1875. — Schmalz: Sehr schwierige Zangenentbindung. Plötzl. Tod der Wöchnerin am 9. Tag. Summarium. Bd. II. H. 5. 1836; Schmidt'sche Jahrb. Bd. XIII. S. 304. — E. Welponer: Beiträge zur Casuistik der durch Anomalien der weichen Geburtswege bedingten Geburtsstörungen. Wiener Medic. Presse. 1880. — Cappelletti: Amputation des Unterkiefers bei einer Schwangeren. Ann. univ. di Medic. Aprile, Maggio e Giugno 1838; Schmidt'sche Jahrb. Bd. XXIX. S. 221. — J. F. Ahlfeld: Ueber Zerreissung der Schamfuge während der Geburt. Inaug.-Diss. Leipzig 1868. — Scanzoni: Zerreissung d. rechten Synchondrosis sacro-iliaca während der Geburt. Allg. Wien. med. Ztg. 8. 1859. — Ulsamer: Ueber die Erweichung der Beckensymphysen während der Schwangerschaft und die Trennung derselben während der Geburt. Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. II. 2. — J. H. Ch. Trefurt: Ueber die Ankylose d. Steissbeines etc. Schmidt'sche Jahrb. Bd. XV. S. 349. — Lucchetti u. Posta: Sternumfractur. Presse méd. 25. 1857; Schmidt-sche Jahrb. Bd. XCVII. S. 54. — Dupuy: Schwangerschaft als Hinderniss der Consolidation einer Fractur. Journ. de Bord. 3. 1853; Schmidt'sche Jahrb. Bd. LXXX. S. 347. — Thom. Fairbank: Beckenfractur. Obstetr. Transact. X. 1868. S. 1. — Appleby Stephenson: Lancet. Febr. 1856. — Depaul: Lungenemphysem durch mechanische Zerreissung des Lungengewebes bei der Geburt. Gaz. de Paris. Nr. 44. 1842; Schmidt'sche Jahrb. Suppl.-Bd. IV. S. 267. — A. R. Simpson: Dystokie in Folge von Ankylose des Steissbeines. Edinb. med. Journ. Bd. XXVI. S. 385. Nr. 305. Nov. 1880. — Hervieux: Congenitales Fibrom in der Regio glutaea und seine Volumsveränderungen während der Schwangerschaft. L'Union 118. 1872; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CLVI. S. 297. — Hümmerich: Perforirende Unterleibsverletzung bei einer Schwangeren. Jahresber. d. Charité. 1882. — Issleib: Verletzung der Frucht nach Fall der Mutter. Korresp.-Bl. des allg. ärztl. Vereins von Thüringen. 1886. Sept.; Centralbl. f. Gyn. 1887. S. 58. — F. Benicke: Complication d. Geburt mit Vereiterung d. r. Schultergelenk. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. I. S. 37. — Charles Carroll Lee: Das Verhalten bei zufälligen Verletzungen des schwangeren Uterus während einer Laparotomie. Gynecolog. Transact. VIII. S. 154—168. — A. Verneuil: Fälle von Tod in Folge sehr unbedeutender Operationen. Gaz. hebd. 2. Sér. VII. (XVII.) 13. 1870. — Valette: Die Schwangerschaft als Contraindication für grössere Operationen. Journ. de Lyon. Févr. 1864; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXXIII. S. 189. — Dogadkin: Rippenbruch bei einer Schwangeren ohne äussere Veranlassung. Verhandlungen d. Gesellschaft d. Aerzte zu Samara; Centralbl. f. Gyn. Bd. 1885. S. 535. — W. E. Lloyd: Schädelfractur. Lancet II. 19. Nov. 11. 1882. — James Whitehead: Brit. med. Journ. July 27. S. 59. 1867. — R. Schröter: Württemb. Corr.-Bl. 29. 2. 1859; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CIII. S. 43. — Ercole Galvagni: Ueber einige Erkrankungen der Beckensymphysen in Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Riv. clin. VII. 5. S. 132. 6. S. 161. 7. S. 200. 1868; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXLI. S. 47. — Ferd. Martin: Ueber krankhafte Nachgiebigkeit der Symphysen des Beckens und deren Behandlung. Bull. de Thér. Févr. 1851; Schmidt'sche Jahrb. Bd. LXX. S. 329. — Pigeolet: Affection der Symphysen bei Wöchnerinnen. Rev. méd. chir. Mai 1848; Schmidt'sche Jahrb. Bd. LXIX. S. 217. — Winckel: Die Operationen bei Gravidis aus: Berichte der gynäkol. Gesellschaft zu Dresden; Centralbl. f. Gyn. Bd. 1882. S. 110. — M. B. Freund: Abscess der Bauchmuskeln bei einer Schwangeren. Klin. Beiträge zur Gyn. Bd. I. S. 140. 1862. — Swayne: Gangrän d. Bauchdecken in der Schwangerschaft. Brit. med. Journ. 1883. Oct. 20. S. 778. — J. Massot: Ueber den Einfluss von Verletzungen auf die Schwangerschaft. Arch. de Tocol. 1877. Jan. — Verneuil: Die Tendenz zur Eiterung in der Schwangerschaft. Bull. et Mém. de la Soc. de Chir. 1877. Tom. III. Nr. 5; Centralbl. f. Gyn. Bd. 1878. S. 138. — P. F. Mundé: Operationen aus: Klinische Beiträge z. Geburtsh. u. Gyn. Amer. Journ. of obstetr. 1882. Oct. S. 892. —

Hers: Fibrom d. Bauchwand. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1885. Nr. 45; Centralbl. f. Gyn. 1885. S. 814. — P. Duflocq: Gangrän des rechten Fusses, anderthalb Monate nach der Entbindung. Prog. méd. X. 51. S. 1013. 1882. — Th. Parvin: Operationen. Méd. âge 1886. Nr. 9; Centralbl. f. Gyn. Bd. 1887. S. 74. — Matthew D. Mann: Operationen. Gynecol. Transact. Vol. VII for the year 1882. S. 340—381; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CCVIII. S. 201. — F. Engelmann: Hämatom d. Labium majus, verursacht durch eine Inguinalhernie. Centralbl. f. Gyn. Bd. 1885. S. 212. — Jordan Furneaux: Bruchoperation. Med. Times and Gaz. June 14. 1862; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXVIII. S. 92. — Kuhn: Herniotomie. Gaz. de Paris. 51. 1859; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CVII. S. 225. — Sherivan: Leistenbruch-Schwangerschaft. Wien. Zeitschr. VII. 9. 1851. — Löwenhardt: Schenkelhernie. Casper's Wochenschr. 1839. Nr. 4 u. 5. — Mattheyssen: Schenkelhernie. Annal. de méd. belge. Août 1835; Schmidt'sche Jahrb. Bd. XII. S. 318. — N. Guillot: Ueber Hypertrophie der Glandula thyreoidea bei Schwangeren. Arch. gén. 5. Sér. XVI. S. 513. Nov. 1860; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXII. S. 190. — E. W. Jenks: Die Beziehungen des Kropfes zur Schwangerschaft und zu Krankheiten der Zeugungsorgane des Weibes. Amer. Journ. of obstetr. 1881. Jan. — C. Heine: Angioma arteriale racemosum. Prag. Vierteljahrsschr. CIII. CIV. S. 1. 1869. — Lorrain: Bildung zahlr. Geschwülste bei einer Schwangeren. Gaz. de Paris. 24. 1853; Schmidt'sche Jahrb. Bd. LXXXI. S. 68. — Richard Möller: Ueber Beckentumoren als Complication von Geburten. Berlin. Diss. 1869. — Arthur Mülberger: Ueber Geschwülste im Becken und ihren Einfluss auf den Verlauf der Geburt. Diss. Stuttgart 1872. — Chantemesse u. Cornil: Schenkelphlegmone in der Schwangerschaft. Progr. méd. 1884. Nr. 19. — H. W. Freund: Die Beziehungen der Schilddrüse zu den weibl. Geschlechtsorganen. Diss. Leipzig 1882. — J. J. Iresco: De l'influence de la grossesse et de l'accouchement sur les ostéo-arthrites. Thèse. Paris 1883. — Fricke: Glücklicher Verlauf einer penetrirenden Bauchwunde bei einer im 9. Monate Schwangeren. Casper's Wochenschr. 1834. Nr. 25. — Löwenhardt: Fall von Verwundung des Fötus durch die Bauchdecken. Casper's Wochenschr. 1840. Nr. 4. — Scharlau: Gefährliche Folgen eines Falles in den letzten Monaten der Schwangerschaft. Berl. klin. Wochenschr. Bd. I. 29. 1864. — L. Corey: Bedeutende Unterleibsverletzung einer Schwangeren ohne Unterbrechung der Schwangerschaft. Amer. Pract. 1878. Septemb.; Centralbl. f. Gyn. Bd. 1879. S. 380. — G. A. B. Hays: Schusswunde des Uterus, Durchbohrung des sechsmonatlichen Fötus durch die Kugel; Genesung nach 4 Wochen. New Orleans med. and surg. Journ. 1879. Oct.; Centralbl. f. Gyn. Bd. 1880. S. 71. — O. v. Guggenberg: Entbindung durch Laparotomie, von der Gebärenden selbst ausgeführt. Prag. med. Wochenschr. 1. S. 3. 1885. — C. Reinl: Fall von Verschüttung einer hochschwangeren Frau. Prag. med. Wochenschr. VI. 21. 1881. — Madge: Fall von Zerreissung der Placenta. Obstetr. Transact. VI. S. 1. 1865. — Geissler: Zerreissung der Bauchdecken und des schwangeren Uterus mit Austritt eines lebenden Kindes. Monatsschr. f. Geburtsk. XXI. S. 272. April 1863. — Dieterich: Verletzung des Kindes innerhalb des mütterl. Leibes. Württemb. Corresp.-Bl. Bd. VIII. Nr. 1; Schmidt'sche Jahrb. Bd. XXIII. S. 196. — Thom. Joh. Meyer: Penetrirende Bauchwunde bei einer Schwangeren. Bayr. ärztl. Intell.-Bl. 17, 19. 1870; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXLIX. S. 189. — Ehrendorfer: Mittheilung über zwei von Hofrath Späth's Klinik ausgeführte Kaiserschnitt-Operationen. Arch. f. Gyn. Bd. XXVI. H. 1. S. 128. — J. B. Swayne: Gangrene of the thigh during the seventh month of pregnancy. Transact. of the obstetr. soc. of London. Vol. XXV for the year 1883. 215. — Hermann Klotz: Ueber Mastitis carcinomatosa gravidarum et lactantium. Diss. Halle 1869. — Franz Breit: Ueber die Krankheiten der Symphysis ossium pubis während Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Diss. Tübingen 1854. — Discussion sur l'innocuité des grandes opérations chez les femmes enceintes. Société de Chir. Paris. Séance du 8 mars. 1876. Gaz. obstétr. 20 Avril. 1876. Nr. 8. — Emil Lanz: Ueber die Beweglichkeit des Steissbeines und ihre Beziehung zu der Geburt. Diss. Bern 1878. — J. B. Roberts: Axillarluxation während Puerperalconvulsionen. Philad. med. Times IV. 105. Nov. 1873; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CLIV. S. 179. — W. E. Rinehart: Hüftgelenksluxation bei einer Schwangeren. Philad. med. and surg. Reporter. XLIX. 6. S. 146. Aug. 1883; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CCIII. S. 56. — Polaillon: Luxation des Schwertfortsatzes. L'Union. 24. 1877; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CLXXXI. S. 267. — Leonard Weber: Ueber den nervösen Ursprung der progressiven Arthritis deformans. Journ. of nerv. and ment. disease. N. S. VIII. 4. S. 630. Oct. 1883; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CCII. S. 269. — Thos W.

Nunn u. Wm. Martyn: Destructive Hüftgelenksentzündung bei Wöchnerinnen. Obstetr. Transact. VI. S. 116, 120. 1865. — Kormann: Decubitus bei einer sonst gesunden Wöchnerin in Folge des sehr bedeutenden Körpergewichtes. Mitth. aus der Gesellschaft f. Geburtsh. in Leipzig, Sitzung am 19. Jan. 1874. Arch. f. Gyn. Bd. VI. S. 519. — E. Schmalz: Bauchbruch. Clarus u. Radius Beiträge. Bd. II. 1836; Schmidt'sche Jahrb. Bd. XII. S. 306. — Dick: Schenkelbruch. Med. Zeitschr. v. Ver. f. Heilk. in Pr. 1834. Nr. 52; Schmidt'sche Jahrb. Bd. VIII. S. 200. — Albert: Multiple Sehnenscheidenhygrome im Zusammenhang mit der Menstruation. Wien. med. Presse. XII. 27, 28. 1871. — A. Theilhaber: Sarkom des Kreuzbeines als Geburtshinderniss. Münchn. med. Wochenschr. XXXIII. 12. 1886. — Ruhe: Unterschenkelbruch bei einer Schwangeren. Rusl's Magaz. 1835. Bd. XLV. H. 3. — G. Mazziotti: Pseudarthrose nach Femurfractur bei einer Schwangeren. H. Morgagni XIV. 8 e 9. S. 586. 1872. — Alexeef: Hautemphysem während des Gebäractes. Arch. f. Gyn. Bd. IX. S. 437. — Meuli: Zur Function der Schilddrüse. Allg. med. Centralztg. 1884. 29. Oct. — Olshausen: Struma. Klin. Beiträge. 1884. — F. Guyon: Hemmung des Blutstromes in d. Carotis während länger dauernder forcirter Athemanhaltung. Arch. de Physiol. I. 1. S. 56. 1868; Schmidt'sche Jahrb. Bd. CXL. S. 151. — Guyon: Acute Thyreoiditis im Puerperium. Gaz. des hôp. 125. 1866. — Pech: Amputation des Armes bei einer Schwangeren aus: Auszüge aus den Protocollen der Gesellschaft f. Natur- und Heilkunde in Dresden. 1833; Schmidt'sche Jahrb. Bd. VI. S. 224. — Fleury: Schenkelluxation. Gaz. des hôp. 39. 1868. — Guéniot: Des luxations coxofémorales. Paris 1869. A. Delahaye. — Pratt: Emphysem während der Geburt. Dubl. Journ. XXXVIII. (75.) S. 249. Aug. 1864. — J. de Soyre: Gaz. des hôp. 6. 1865. — J. de Soyre: Gaz. des hôp. 92 à 100. 1864. — E. Bishop: Ausgebreitetes Emphysem während der Geburt. Lancet I. 17. April. 1859. — R. Tod: Complication einer Geburt durch Emphysem. Edinb. med. Journ. Aug. 1855. — W. Körte: Ueber Gelenksentzündungen im Wochenbett. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. VII. S. 224. — Verneuil: Einfluss der Schwangerschaft auf den Wundverlauf. Gaz. des hôp. 1877. Nr. 52.

Sach-Register.

A.

B.

Beckenanomalien. Specielle Formen.

C.

D.

E.

F.

G.

H.

I.

J.

K.

L.

M.

N.

O.

P.

Q.

R.

S.

T.

U.

V.

W.

X.

Z.

Namen-Register.

A.

B.

C.

D.

E.

F.

M.

N.

O.

P.

R.

S.

T.

U.

V.

W.

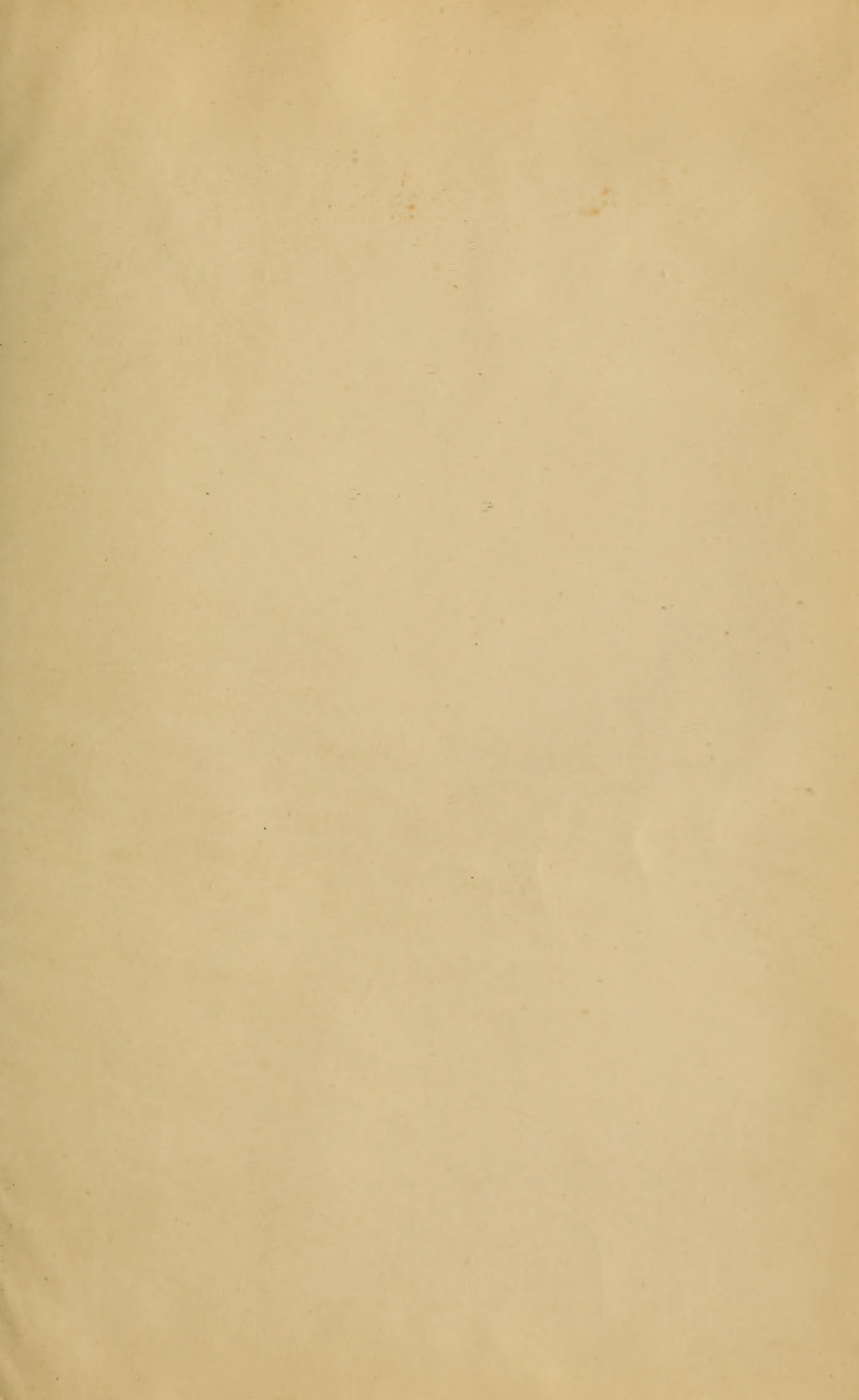
Z.












Date Due
Demco 293-5

